

ビジネスは新結合でもっと輝く

Carbon

[カーボン]

No.10

2024.3



人手不足を
チャンスに変える

「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。

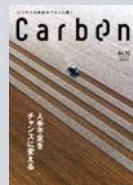
この言葉に従えば、すべての企業はイノベーションに
必要なものの片方を既に持っていることになります。

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.10 Cover Story

— オーストラリアの綿花栽培 —



オーストラリアの農業は、長年にわたり移民労働者に頼ってきましたが、コロナ禍による移民の減少で人手不足が深刻化しています。そのため、農業界ではAIによる自動化やロボット技術の導入が進められています。例えば、綿花栽培では自動収穫機の導入により、品質の安定や生産性の向上が期待されています。このような技術革新は労働力不足の解消だけでなく、持続可能な農業の実現にも貢献しています。

About “Carbon”

- 「Carbon(カーボン)」=「炭素」は結びつき次第で、さまざまな性質を発現することから、企業と企業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と考えています。

CONTENTS

特集

2

人手不足をチャンスに変える

4

フィジカルな労働を代替し、産業の現場を変える。

■Exotec Nihon ■avatarin ■建ロボテック ■エアロネクスト

12

業務プロセスDXを推進する。

■シマント ■フォトラクション

16

特化型マッチングサービスで専門人材を確保する。

■LX DESIGN ■助太刀

18

オープンイノベーション・成功のカギを探る

■MTG Ventures

22

MITANI Business Contest 2023 REPORT

■codeless technology ■ファーマランタ ■Olive
■Arithmer ■フツパー ■Medlarks ■H.I.F. ■NGA

29

アトツギベンチャーFILE

■ナンガ

31

EVENT REPORT

■Carbon Meet-up/HEROZ 代表取締役CRO 高橋知裕氏

32

Art×Business イノベーションを生むアート思考

■E&K Associates 長谷川一英氏

SNSにて情報発信中!



お問い合わせ

ご意見・ご感想、お問い合わせは右記二次元
コードまたはメールにてお送りください。

✉carbon@mitani.co.jp



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、望月 環、谷池宏美

Photo RUI、今寺 学、吉尾大輔 (誌面には提供写真も含まれます)

Writer 高橋秀典、名須川竜太、木戸珠代

無断複製・公開・転載・転用を禁止します。

特集

人手不足を チャンスに変える

近年、日本は慢性的な人手不足に陥っています。

少子高齢化による生産年齢人口の減少や、地方から都市部への若者の人口流出、人材の需給のアンバランスなど、さまざまな要因による人手不足が大きな課題になっています。

特に運輸業界や建設業界においては、2024年4月から時間外労働の上限規制が適用される、いわゆる「2024年問題」もあり、労働力不足の深刻化が懸念されます。

しかし、「不」の付くところにチャンスあり、とよく言われるように、目を転じてみれば人材不足の今こそ、既存業務の効率化や生産性の向上、さらには新たな市場や価値の創出などイノベーションを生み出す好機ともいえるでしょう。

本特集にて、人手不足の逆境を乗り越えてビジネスを拡大させるための注目のソリューションを提供するベンチャー企業をご紹介します。

この画像は、ロボット、協働、自動化、革新、効率、工場作業、抽象画といったプロンプトを用いて、画像生成AIサービスの「Midjourney」で生成した画像に加工を施したものです。

フィジカルな労働を代替し、産業の現場を変える。

これまで現場で人が担っていたフィジカルな労働をロボットやシステムなどに代替させ、省人化や業務効率化を実現するテクノロジーを開発・提供しているベンチャー企業をご紹介します。

搬送ロボットによって、倉庫内の移動時間や肉体的負荷を削減。

エグゾテック ニホン
Exotec Nihon [ロボティクス | 東京]

物流倉庫での
ピッキング作業を
自動化する

物流業界では、荷物をさばく 作業員不足も深刻化する

コロナ禍を契機とした生活様式や消費行動の変容により、ネット通販をはじめとするeコマース市場は急成長を遂げている。商品数や注文数が増える一方、現場ではスピーディーで確実な配送対応が求められ、物流業界の負荷が高まっているのも現状だ。物を運ぶドライバーだけでなく、物をさばく人も不足するなど労働力不足は慢性的であり、倉庫の入出庫や荷物の仕分け作業などの荷役や、長い荷待ち時間がドライバーの長時間労働の一因として問題視されている。「こうした諸問題は今後さらに深刻化

するでしょう。2024年問題は2024年で終わるのではなく“2024年から問題”なのです。今後の物流業務をどれだけ効率よくし、労働力不足を確実に解決していくかが重要です」と、Exotec Nihonのアジアパシフィック地域 取締役社長・立脇竜さんは警鐘を鳴らす。

縦横無尽に移動するロボットが、自動でピッキングを行ってくれる

Exotecは、2015年にフランスで設立され、フランス工業界初のユニコーン企業として注目されている物流ロボットメーカーだ。現在、世界で900人以上の従業員規模に急成長し、15カ国でグローバルに事業を展開している。

同社が開発するのは物流倉庫のオペレーションの自動化を叶える「Skypodシステム」だ。Skypodは3次元立体走行型の自動搬送ロボット。ロボットがみずから倉庫内のラックに保管されている荷物入りのコンテナを取りに行き、作業員がいるステーションまで自動搬送する。秒速4mで走行し、高所にある商材も自力で昇降して運んでくれる機動力が特徴だ。また、保管ラックは高さ12mまで拡張することができ、これまで使われていなかった倉庫内の上空空間を有効活用することもできる。システムを稼働させたままでのラック増設も可能だ。

これらの導入コンサルから導入後のメンテナンスも含めたトータルソリューションがSkypodシステムである。

「これまでは人が倉庫内を歩き回って保管場所まで行き、人海戦術で必要な荷物を必要数取り出す《Persons to Goods》の手法でしたが、Skypodシステムは、ロボットがピッキングステーションまで荷物を搬送してくれる《Goods to Person》型ソリューションです。作業員はこれまでのような反復的かつ肉体的負担の大きい作業から解放されて、より高度な業務に集中することができます」（立脇さん）

最先端のハードウェアと高精度なソフトウェアが融合

Skypodシステムの動作を見て驚くのは、ロボット同士がぶつからずにスムーズに、かつスピーディーに走行していることだ。これらを制御するソフトウェアの品



1.独自のクライミングシステムにより最高12mの高さまで昇降可能。2.ロボットがラックから搬送してきた商材を、ステーションにいる人間がピッキングする。3.高性能バッテリーを搭載しており、5分の充電で1時間稼働が可能。低温下(0°C)でも稼働できるので、冷蔵倉庫でも対応可能だ。4.保管ラックエリアは人間が立ち入ることはできず、ロボットのみが自走する。

質の高さが同社の優位性のひとつであるという。さらに、Skypodを集中管理するコントロールセンターの拠点を日本、フランス、米国に構え、全世界の稼働状況をモニタリングし、24時間体制でトラブル対応できる体制を整えているようだ。こうした高い性能や強固なバックアップ体制により、世界の大手企業から採用され、信頼を勝ち得ている。

例えばフランスのスーパーマーケット大手のカルフルやアメリカのアパレル大手のGAPなど、世界最大手のブランドに導入されているほか、日本ではユニクロやヨドバシカメラ、アルプス物流や三井不動産などの物流倉庫10カ所以上に採用され、効率化に大きく寄与している。Skypodシステムの導入先は、物流

をビジネス成長の重要な推進力と捉えている未来志向型の企業が多い。

「物流をボトルネックと捉えるのではなくビジネス成長の源泉として強みに変えて、ビジネスを拡大していくことが成否の鍵」と立脇さんは語る。Exotecはそのための強力なパートナーである。



Exotecの日本法人であるExotec Nihonのアジアパシフィック地域 取締役社長を務める立脇竜さん。同社はアジアエリアの担当として2020年に設立された。同年にファーストリテイリング社から受注し、ビジネスを加速させている。現在は韓国への展開も進んでいる。

DATA / Exotec Nihon株式会社

設立 / 2020年
代表者 / 立脇 竜
従業員数 / 70名
※2024年2月末時点

<https://www.exotec.com/ja/>

PROJECTS

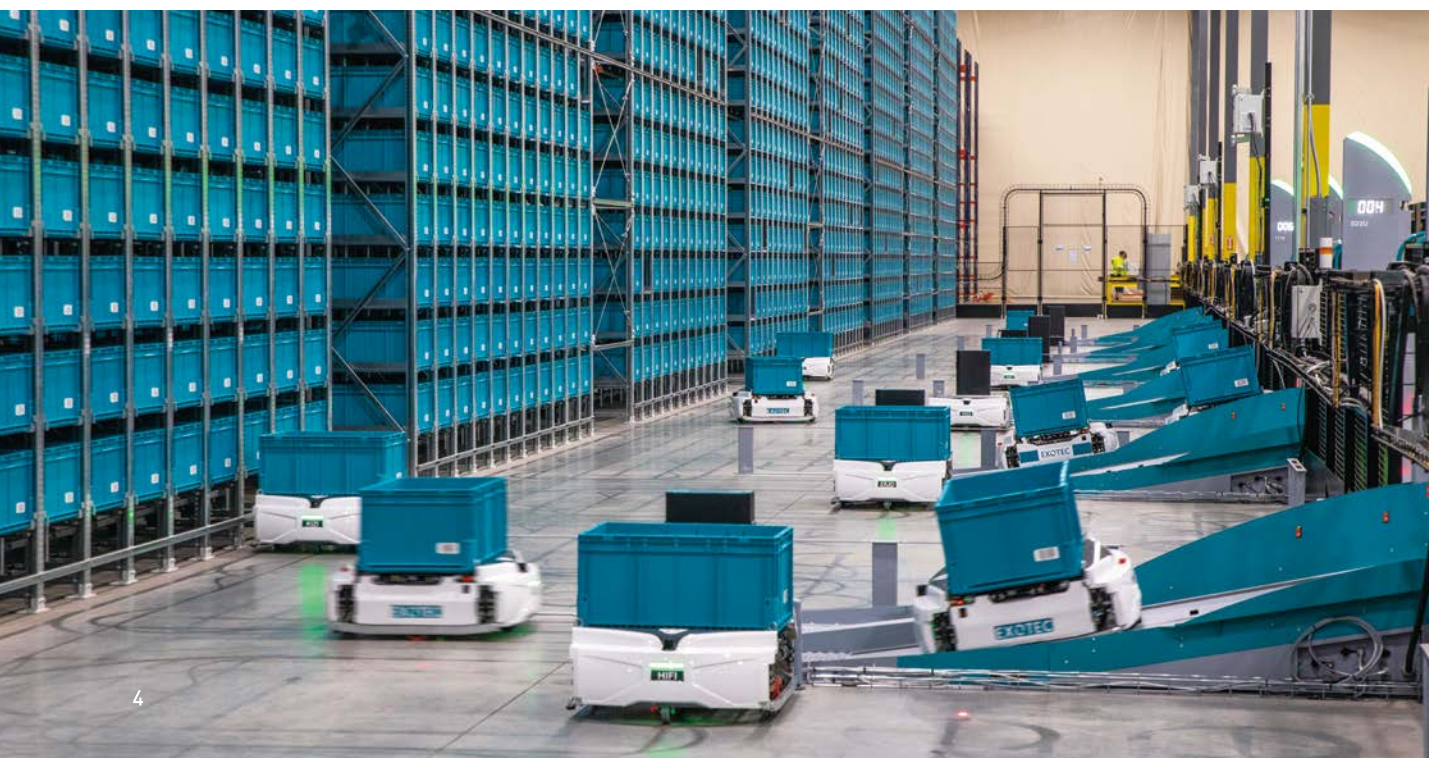
アリアット
Ariat [ソフトウェア、アパレル | アメリカ]

高まる流通需要に迅速に応えるために86台のロボットを導入し、自動化。

乗馬ブーツや、アパレル、ワークウェア等を提供する世界有数の販売会社。急速な成長に対応するために2020年にテキサス州に約93,000㎡の配送センターを建設したが、ピッキング作業員の確保が困難だったという。そこでSkypodシステムを導入したところ、ピッキング作業の8割が効率化できた。また、サイクルタイムも短縮することができ、顧客満足度の向上も実現した。



倉庫内の保管ラックとピッキングステーション間を自動搬送するSkypodロボット。青緑色のコンテナは「ビン」と呼ばれる保管ケースで、奥行き650mm×幅450mm、高さは3種類、最大荷重30kgだ。



遠隔技術とAIで、必要とする場所にスペシャリストを“瞬間移動”。

アバターイン
avatarin [アバターサービス|東京]

接客などの
スペシャリスト
不足を解決

あらゆる業界で人手不足が叫ばれる昨今、だが真の課題は「スペシャリストの不足」と指摘するのは、avatarin代表取締役CEOの深堀昂さんだ。「企業の皆さまが口々にっしゃるのは、『誰でもよいわけではない』ということ。単に人手が足りないのではなく、例えばサービス業なら顧客の状況を理解してプロアクティブな接客ができるスペシャリストが圧倒的に不足しているのです」

すべての人に移動の自由を与えるソリューションを開発

この課題の解決に向けてavatarinは、遠隔伝送技術とロボティクス、AIを組み合わせた独自のアバター技術による“瞬間移動”ソリューションを開発している。同社が考える移動とは、身体を物理的に移動させることだけではない。身体や距離、時間、場所などの制約を超えて、さまざまな分野のスペシャリストの意識やスキル、存在感を、必要とされる場所に伝送するソリューションを提供する。これによってロボットとスペシャリストが連動し、状況に応じて最適なサービスを提供することが可能となる。

かつて全日本空輸(ANA)に勤務していた深堀さんは、「世界中のすべての人々が何歳になっても、どんな状況においても自由に移動したり、社会参画したりできるインフラを作りたい」という思いを強くした。そして、米国XPRIZE財団が開催したコンテスト「XPRIZE VISIONEERS

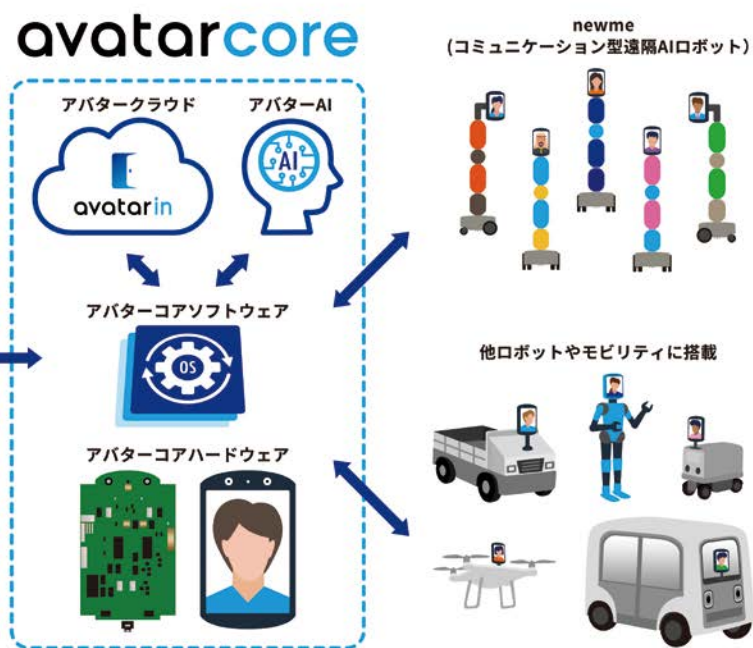
2016」で“瞬間移動”のアイデアを提唱してグランプリを獲得。このアイデアを具現化するためにANAホールディングスの出資を受けて2020年に設立したのがavatarinだ。

人の移動が制約されたコロナ禍でソリューションの有効性を確認

avatarinが推進する“瞬間移動”とは、



代表取締役CEOの深堀昂さん。ANAで運航技術業務やマーケティング業務を経験後、2020年にANAホールディングス発のスタートアップとしてavatarinを起業。2021年には、ハーバード・ビジネス・スクールの教材にケーススタディとして採用される。



独自の遠隔存在伝送技術であるavatar coreは、大容量の映像や音声、制御データ等をインターネット経由で高速伝送するシステムモジュール。ロボットやモビリティに搭載し、遠隔制御やAI学習によって活用することを目指している。

©avatarin Inc.

PROJECTS

あいちデジタルアイランドプロジェクト [愛知県]

空港内の業務の効率化や省人化を目指し、newmeの活用を検証。

近未来の事業やサービスを、中部国際空港島および周辺地域で先行して実用化することを目指す愛知県のプロジェクトにおいて、newmeを活用して中部国際空港内で施設案内業務を行う実証実験を実施。有効活用できる可能性を確認した。



単なるビデオ会議ではない。目的は「スペシャリストの不足」を補うことだ。そのために核となるのが、遠隔存在伝送技術「avatar core」である。これはハードウェアとソフトウェア、クラウド、AIを組み合わせて、ネットワーク経由で映像や音声、制御データなどを伝送するためのシステムモジュールだ。「このモジュールをロボットに搭載し、遠隔制御だけでなく、自律動作や、スペシャリストの振る舞いの学習を行うことを目指しています」と深堀さんは説明する。

AIがスペシャリストから学習し、複数の場所で同時に活躍

avatar coreは、スペシャリストを“瞬間移動”させるとともに、その会話の内容や周囲に対する目の配り方などのマルチモーダルなデータを学習させることで、スペシャリストのAIモデル化を目指す。例えば、空港においてスペシャリストの観点で搭乗客を観察し、助けを必要とする人に話しかけて困り事確かめ、その解決に最適なスペシャリストをロボットに“瞬間移動”させて対応する。

avatarinは2020年に、コミュニケーション型アバターロボット「newme」の試験提供を開始。“瞬間移動”のコンセプトは、コロナ禍で対面での接客やサービス提供が難しくなった企業の注目を集め、さまざまな業界で活用に向けた実証実験が進んだ。

例えば、顧客が自宅から店舗のnewmeに“瞬間移動”してスペシャリストから商品

説明を受けるなど、移動が制約された状況下における接客やサービスの向上に活用された。

「ロボットですべて自動化するのではなく、人とロボットがシームレスに協調しながら、より良いサービスを提供できるように開発を進めています」と深堀さん。ある段階までアバターロボットが対応し

て負担を減らすことで、一人のスペシャリストが同時に複数の場所で活躍できる。それにより「スペシャリスト不足」を解消しようというわけだ。

周囲の状況を観察して予測し、相手が求めているものを提供する「おもてなし」は、日本人が最も得意とする領域。「おもてなしのスペシャリストから学習したAIとロボットで世界に飛び出し、『スペシャリスト不足』の課題を解決していきたい」と深堀さんは語る。

DATA / avatarin株式会社

設立 / 2020年
代表者 / 深堀 昂
従業員数 / 57名
※2024年2月時点

<https://about.avatarin.com/>

1_2022年には、「日本オープンイノベーション大賞」にて内閣総理大臣賞を受賞。2_3_独自開発したコミュニケーション型アバターロボットであるnewme。2020年から試験提供を開始し、遠隔での接客や案内業務のほか、社会科見学や校外学習、学生へのキャリアサポートなど、さまざまな領域で新たなコミュニケーションやサービスが検証された。





現場で中腰になって行う鉄筋結束は過酷な作業だ。一般的な職人で1日当たり6,500～8,000カ所を結束するが、現行バージョンのトモロボX3は約1万1,000カ所を自動結束する。

建設現場の過酷な作業を代替する

ロボットで鉄筋結束を自動化し、職人の負担を大幅に軽減する。

建ロボテック 【建設現場省力・省人化ソリューション | 香川】

単純かつ過酷な鉄筋結束の作業を自動化するロボットを開発

コンクリート建造物の構築には鉄筋工事が不可欠だ。専門の職人が鉄筋の組み上げを行うが、重い鉄筋の搬送に加えて、数万～数十万カ所に及ぶ鉄筋の交点を結束するきつい作業が伴う。職人の



代表取締役社長兼CEOの眞部達也さん。香川県出身。父親が経営する都島興業で鉄筋職人として修業した後、建設現場の非効率性の課題を解決するために建ロボテック(旧EMO)を立ち上げ、トモロボの提供を開始。「令和3年度四国地方発明表彰」において文部科学大臣賞、「第34回中小企業優秀新技術・新製品賞」で中小企業庁長官賞を受賞。

高齢化が進み、若手の参入が減る中、この鉄筋結束を自動化して人手不足に対応しようという動きが進んでいる。仕掛けているのは香川県の建ロボテックだ。

鉄筋工事会社の2代目として、30代前半まで現場で鉄筋を組む日々を送った建ロボテック代表取締役社長兼CEOの眞部達也さん。「鉄筋を組むのはめちゃくちゃ楽しい仕事」だと語るが、その後に行う鉄筋結束の辛い単純作業は大嫌いだった。父親の後を継いで経営者になると、経営の観点からもこの作業は職人がやるべきではないという思いを強くする。

「鉄筋工事の請負代金を決める出来高は、現場にどれだけの鉄筋を運んで組み上げたかで決まります。そこに結束作業は含まれないのです」

労働集約型の仕事で利益にならない作業に時間をかけていたのでは、職人の報酬を上げることもできない。「『給料が上がる』と『楽になる』を両立させられないか」——眞部さんは新会社を立ち上げて鉄筋結束を自動化するロボットの開発に挑み、4年の歳月をかけて実現する。そ

れが鉄筋結束ロボット「トモロボ」である。

現場の使いやすさを重視して、鉄筋工事を30%省力化

トモロボは、組み上げられた鉄筋の上を自走しながら、職人に代わって結束を行う。200mm間隔で、結束機2台使用時に1カ所当たり2秒以下で結束し、補強筋などの間隔の変化にも自動対応する。これにより、例えば在来方法における職長1人+作業員5人による5日間の工事(30人工)を30%省力化し、21人工にまで削減できるという。

「凄いのより使えるもの」を開発コンセプトとするトモロボには、眞部さんの工夫と熱意が凝縮されている。例えば、ロボットの専門知識がない現場の職人が使いこなせるようにシンプルな操作体系とし、手袋を着けたまま操作できるようにコントローラーは物理ボタン式にした。機体重量は2人の職人で運べるよう40kg未満に抑え、結束機能は市販のMAX製電動工具をそのまま取り付けられる。

衝突防止センサーや高温環境に強いリ

PROJECTS

協和 【鉄鋼/建材商社 | 東京】 かし 折板屋根を絞めるロボット 「シーミングK²」を開発。

建ロボテックは協和からの開発委託を受け、屋根工事で折板屋根の絞め作業を自動化するロボット「シーミングK²」を開発した。従来の電動絞め機と比べて軽量で絞めのスピードが速いほか、折板の端面を検知して停止する安全装置を搭載し、150%の生産性向上を実現している。



ン酸鉄リチウムバッテリーを搭載するなど安全性にも配慮しており、さらに安心を提供するため、トモロボが原因となる建物の破損、作業員の怪我、工期遅延などに対応した保険も用意する。白と赤のカラーリングは日の丸を想起させるが、これは海外展開も意識してのことだという。

「トモロボは職人を楽にするためのもの」と眞部さんは強調する。販売先は全国の施工会社に限定しているほか、今年4月からは小規模な施工会社が無理のないコスト負担で利用できる共同レンタル制も開始予定だ。オペレーター教育カリキュラムの提供にも力を入れており、現在は全国190名以上が受講を完了。トモロボの導入実績も130件を超えた。

協業も精力的に進め、米国やアジアなど海外展開も開始

2020年にトモロボの提供を開始して以来、現場からのフィードバックを受けて改良を重ねてきた。現在は今夏に4度目の大幅バージョンアップを行うべく準備中だ。また、鉄筋結束と並ぶ重労働の運搬・搬送作業を省力化する運搬トモロボの提供も本格化させる。

各方面との協業も精力的に進めている。2022年に鉄鋼建材商社の協和と折

板屋根の絞めを自動化するロボットを開発したほか、昨年は昭和産業グループ、小財スチールらと鉄筋コンクリート舗装で使用する配力筋S(スペーサー材があらかじめ溶接された配筋製品)に対応したトモロボを共同開発した。このほか、NTT西日本とトモロボの遠隔操作・オペレーション支援環境の構築に向けた共同実証実験も行っている。

海外進出も進行中だ。米国向けの機体は開発が完了し、販路の構築が進んでいる。アジア・オセアニア地域への展開拠点としてシンガポールに子会社を設立し、同国での販売も開始した。「今

は静かな湖面に小さな石を一つ投げ込んだ段階。皆と協力してたくさんの石を投げれば、やがて大きな波を起こせるはず」と眞部さん。今後も現場の声に耳を傾け、同じ志を持つ企業とともに人手不足に悩む建設業界の課題解決に努めていく。



機体デザインにもこだわっており、「職人さんに可愛がってもらえて、ロボットが動いていることにしっかりと気づいてもらえる配色を心掛けました」と眞部さんは話す。

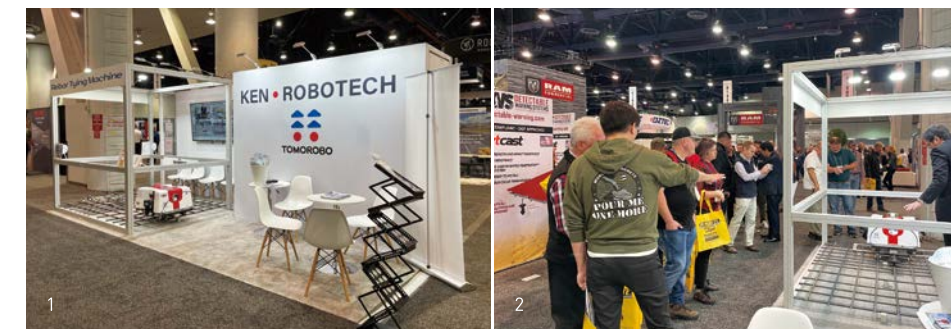
DATA / 建ロボテック株式会社

設立 / 2013年

代表者 / 眞部達也

従業員数 / 17名
※2024年2月末時点

<https://kenrobo-tech.com/>



1_2_アメリカでの展示会における鉄筋結束トモロボの展示風景。3_今年より提供を本格化する運搬トモロボ。敷設されたレール上を自走して鉄筋などの重量物を運ぶ。本体は軽自動車のトランクに収まるサイズ、大人1人で運べる重量を実現。ベース台車にオプション機材を装着してさまざまな積荷に対応し、最大500kgを運搬することができる。用途や資材に応じた台車を別途開発することも可能。

既存物流と連携したドローン配送で過疎地域の物流維持に貢献。

エアロネクスト [産業用ドローン | 東京]

過疎地のドローン物流インフラが災害時の緊急輸送でも活躍

元日に石川県能登地方を襲った能登半島地震では、至るところで道路が寸断され、多くの集落が孤立。一刻を争う中、救援物資の搬送などの支援活動でドローンが活躍した。輪島市の要請を受けドローンによる医療物資輸送を行ったエアロネクスト代表取締役CEOの田路圭輔さんは、同社が迅速に支援活動を実施できた理由は、平時からドローンを物流インフラとして提供してきたからだと話す。

「当社はトラック配送を補完する物流インフラとして全国の過疎地域でドローン配送サービスの実装を進めています。

そのため、災害時の物資輸送にも即座に対応できたのです」

物流業界で人手不足が深刻化する中、過疎地域の物流を今後も維持していくためにドローン物流インフラを整備すべきだと田路さんは訴える。

独自開発の機体構造設計技術をドローンメーカーにライセンス提供

産業用途のドローン活用推進に向けて2017年に設立されたエアロネクストは、ドローン技術の開発を行う。技術面で核となるのは、独自開発のドローン機体構造設計技術「4D GRAVITY」だ。

飛行中のドローンは移動時にプロペラ面を傾けて推進力を得るが、機体が傾くことで重心バランスが崩れ、安定した飛行制御が難しいことが課題の一つである。4D GRAVITYは、プロペラやエンジンが付いた飛行部と荷物やカメラを積んだ搭載部を分離し、飛行部が傾いても搭載部は水平を保つことで機体バ

ランスを安定させ、機動性を高めている。

エアロネクストの事業の特徴の一つは、この画期的な技術を自社で独占するのではなく、ドローンメーカーにライセンス提供している点。「自社がメーカーになると他社技術との競合が生じます。4D GRAVITY



代表取締役CEOの田路圭輔さん。電通と米資本によるインタラクティブ・プログラム・ガイド代表取締役社長を経て、2017年にドローン産業の発展を知的財産で支援するDRONE iPLAB (DiPL)の取締役副社長に就任。同年、DiPLとの資本業務提携を機にエアロネクストに参画して現職。

過疎物流をドローンで補完する

渋滞など道路の状況に関係なく、直線の最短距離で配送可能なドローン。エアロネクストは、物流の自動化や無人化、省力化、さらに需要予測なども視野に入れた新スマート物流「SkyHub」を開発する。



は世界標準を目指す技術であり、全世界のドローンメーカーに使っていただくにはライセンス提供に徹するべきと判断しました」と田路さんは説明する。

もう一つの特徴は、技術を開発する一方で、ドローン配送サービスを提供する戦略子会社としてNEXT DELIVERYを展開している点だ。「単に技術を持つだけでは、誰かがドローン物流市場を作ってくれるのを待たなければいけません。強い技術を持ちつつみずから市場を作ることができれば、産業創出を加速できます」と田路さんは狙いを話す。

新スマート物流を開発し、すでに複数の自治体で社会実装を開始

NEXT DELIVERYは現在、西濃運輸などを傘下に持つセイノーホールディングスと共同で開発する新スマート物流「SkyHub」を推進している。これはトラックによる既存物流とドローン物流をつなぎ、いつでもどこにいても荷物が届く新たな物流の実現に向けた仕組みだ。過疎地での配送を補完することを目的に、実証実験のみならず、複数の自治体で社会実装を進めている。

トラック配送では、たくさんの荷物を積載して各戸に順番に運ぶことで高い効率性と経済性を実現する。ところが、過疎地では人里を離れた場所に配送先が点在する。そのため効率性と経済性が著しく低下し、配送事業者が赤字覚悟で運ぶケースも多い。さらに人手不足の深刻化もあって、今後は配送ができなく



1_2024年4月より、極度の人口集中により物流インフラの飽和が懸念されるモンゴルのウランバートル市において、JICAの支援を受け、ドローンを活用した医療品の配送網構築のためのビジネス化実証事業を開始する。2_ドローンに配送する荷物を取り付ける様子。3_個人宅へ荷物を配送し、再び「ドローンデポ」へ向けて飛び立つドローン。

なる事態が懸念される。SkyHubはこの問題の解決を目指している。

SkyHubにおいては、既存の物流網で運ばれた荷物を対象地域で保管し、自動車やドローンなどによるラストワンマイル配送の起点となる「ドローンデポ」を運営。既存の配送システムとドローンの運航システムを連携させる。

「地域住民はドローンを新たな配送手段として選択できるようになります。ドローンが荷物を運んで置き配する『ドローンスタンド』を域内各所に設け、住民は同スタンドで荷物を受け取ります。また、ドローンデポまでの物流は複数事業者による共

同配送とし、効率性をさらに高めることも考えられます」

SkyHubに対する自治体の関心は高く、2024年2月時点では47箇所の実証実験を行い、17の自治体と新スマート物流の推進に向けた連携協定を締結。9つの自治体で実際にドローンデポを構築、ドローン配送の運営体制を整えている。

エアロネクストでは、今後もSkyHubの活動に力を入れるとともに、一方でドローン技術の研究開発を通じて飛行時間の延伸などの性能向上に努める考えだ。

「当社の技術を世界標準にするためにも、まずは過疎地物流でドローン配送の有用性を広く知っていただき、ドローンがないと困るくらいにドローンが定着した社会を作っていきたいですね」と田路さんは熱を込める。

PROJECTS

北海道士幌町

持続可能な未来のまちづくりをドローン配送によって支援。

2021年度「SDGs未来都市」に選定され、「持続可能な未来のまちづくりを進める北海道士幌町と連携。ECサイトで購入したスーパーの食品の宅配配送や牛の受精卵配送等の実証実験を経て、ドローンによる新聞の宅配配送やフードデリバリーを、実際に住民サービスとして実装している。



DATA / 株式会社エアロネクスト

設立 / 2017年
代表者 / 田路圭輔
従業員数 / 32名(グループ全体)
※2024年2月時点

<https://aeronext.co.jp>

業務プロセスDXを推進する。

業務プロセスにおける課題を把握し、業務プロセス全体の効率化・最適化によって人手不足の解消につながるソリューションを提供するベンチャー企業を紹介します。

データ統合と配車計画の自動化で企業間物流DXを加速。

シマント [データ活用システム開発、データコンサルティング | 東京]

自動車運転業務における時間外労働の上限規制が始まることによって懸念される“物流2024年問題”。「トラックドライバーの運転時間に制限がかかることで、今後、物流に関わる企業は徐々に逼迫した状況に陥っていく可能性があります」とシマント代表取締役の和田怜さんは警鐘を鳴らす。

データ統合と配車効率化が中間物流の喫緊課題

この問題を解決すべく、シマントは企業間物流DXをはじめとするサプライチェーンの最適化ソリューションを提供している。現在、同社が主なターゲットとするのは、荷主と元請事業者間における物流(中間物流)の効率化に不可欠となる2つの課題、「データ統合」と「配車計画」だ。

物流業界では、現在も荷主と元請、および実運送事業者との間のコミュニ

ケーションの多くがFAXやExcelなどによって行われている。伝票の形式やコード体系は荷主ごとにバラバラで、それらを人手で集約して管理しているため、多くの手間と時間がかかっている。また、荷主から預かった荷物を内容や配送先に応じて各運送事業者のトラックに振り分ける配車計画の効率化も喫緊の課題だ。

「これまでは荷物が大量にある場合でも、トラックドライバーに多く残業してもらえば何とか運べていました。しかし、今後は残業が厳しく制限されるため、従来と同じやり方では荷物をさばけなくなる可能性があります」

働き手不足が深刻化している物流業界において残業規制が加わるのだから、事態は深刻だ。この問題を解決する鍵は2つある。一つは効率的な配車計画を作り、より少ない便数で運べるようにすること。もう一つは、トラック1台当たり

の積載率を高めることだ。

元請の既存業務を変えず実現するデータ統合や配車計画の自動化

シマントは現在、荷主や物流企業が抱える前述の課題を解消するソリューションとして、物流データプラットフォーム「Simount DWH^{※1}」と配車自動化システム「Simount TMS^{※2}」を提供する。

データ統合の課題を解決するSimount DWHの特徴は、荷主側の既存の伝票や業務フローを変えず、出荷依頼書などの情報をデジタル化して管理できるという点だ。

「デジタル化やデータ統合のために元請側で決めた標準形式に荷主各社の伝票を合わせてもらうのは困難です。各社の伝票はそれぞれ固有の業務フローに基づいて作られているからです」と和田さん。Simount DWHでは、Excelや

Simount TMSの配車計画作成画面。荷主各社の出荷依頼情報と配送車両情報を基に、走行距離や使用台数、積載率などを考慮した最適な組み合わせを自動算出することができる。

- ① 積荷情報確認
 - ② データ貼り付け
 - ③ 倉庫在庫の確認
 - ④ 積み地の選定
 - ⑤ 納品先情報の確認
 - ⑥ 配送順の設定
 - ⑦ 積荷・車両の組み合わせ
 - ⑧ 積み地設定
 - ⑨ 荷割り/伝票分割
 - ⑩ 便確定作業
- ↑ 自動化 ↓

手書き、CSV、その他の形式の既存伝票を変換してデジタル化し、各社伝票の一元的な処理・管理を可能にする。

一方、Simount DWHによって管理されるデータを用いた配車業務を支援するのがSimount TMSだ。特徴のひとつは、Simount DWHとの連携によって荷主から送られてくる伝票のデジタル化から配車計画の作成まで、一連の業務をすべて同システム上で完結させられる点である。

もうひとつの特徴は、配車計画の自動作成だ。熟練配車係のノウハウを基に独自開発したアルゴリズムで、出荷依頼と手配車両の情報を基に配車計画を自動作成する。経験の浅い担当者でも、積載効率が高く効率的な配車計画を作ることができるのだ。

上流業務のDXや事業構造の変革も支援

Simount DWHとSimount TMSにより、企業は物流データ統合と配車計画の自動化を容易に実現できるが、これは物流DXの第一歩に過ぎないと和田さんは強調する。同社は物流企業の経営と現場をつなぎながら、より上流の業務のDXや事業変革の支援にも力を入れている。

例えば、ある総合食品商社は、小売店への商品配送を委託する運送事業者との配送料金の精算業務を、これまで紙の日報をスキャンしたPDFやExcelを使って手作業で行っていたが、シマントの支援を受けてこの業務のデジタル化に着手。配送車両に搭載したデジタルタコグラフなどのデータをSimount

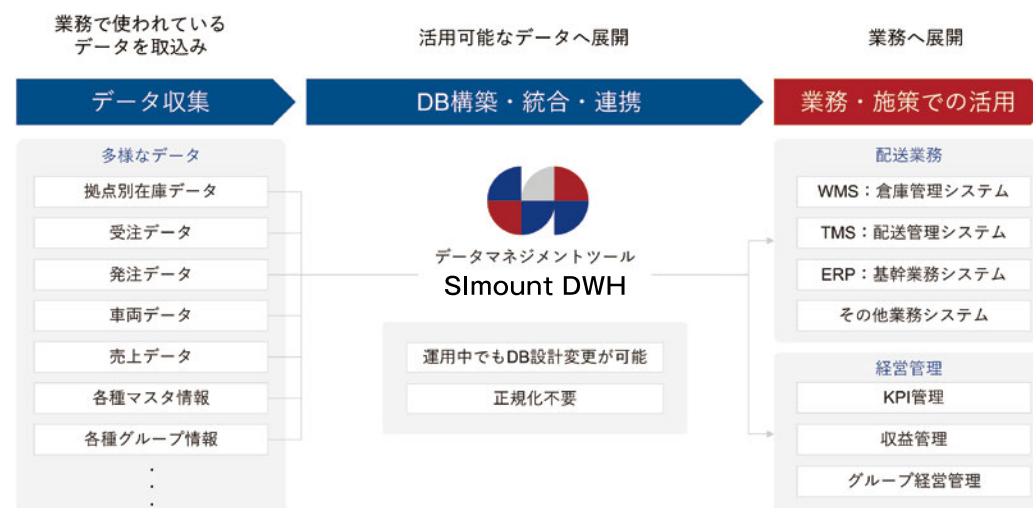
DWHに取り込み配送料金を自動算出し、精算する仕組みの構築を進めている。和田さんは、将来的には「上流の調達物流や生産物流の変革にもチャレンジしたい」と展望を語る。

※1 「Data Ware House」の略語。「データの倉庫」を意味する言葉。さまざまなシステムからデータを集めて統合し、整理されたデータベース。
 ※2 「Transport Management System」の略語。輸配送管理システム。



代表取締役の和田怜さん。銀行員時代に、集計業務にかかる膨大な事務コストなど、データ処理に関する課題を感じていたことが、2014年のシマント設立につながる。現在は物流の業界構造の変化に対応していくDXの実現に努めている。

DATA / **株式会社シマント**
 設立 / 2014年
 代表者 / 和田 怜
 従業員数 / 10名
※2024年1月末時点
<https://simount.com/>



シマントは独自のデータマネジメント技術を活かして、柔軟なデータ管理を可能にするDWHを提供。この「Simount DWH」によって、在庫データや受注・発注データ、車両データといった多様なデータを統合し、さまざまな業務システム等に活用できるデータベースが構築可能になる。

PROJECTS

トランコム [総合物流 | 愛知]

配車計画の自動作成システムで物流センター業務を効率化。

物流センターの構築や運営などを手がけるトランコムは、シマントの協力を得て配車計画自動作成システム「Bridge(ブリッジ)」を開発。効率的な配車計画を作ることが可能となり、それまで数時間を要していた配車作業を約10分に短縮することに成功した。



建設支援クラウドとBPOで施工現場の標準化を支援。

フォトラクション [建設テック | 東京]

働き方改革関連法案の猶予期間の終了に伴い、建設業界でも人手不足の深刻化が懸念される。建設業界は個々の建設プロジェクトの現場所長が原価から安全、品質の管理まで取り仕切り、施工現場には複数の協力会社が入って職人が作業するなど、人に強く依存している。

「少子高齢化の影響から若手が少なく、慢性的に人手が不足している中、残業時間まで強く規制されるのですから事態は深刻です。今後は人手がなくて仕事を請けられないケースが増えるでしょう」とフォトラクション代表取締役CEOの中島貴春さんは指摘する。

施工業務をオールインワンでカバー。業務プロセスのBPOも提供

「建設の世界を限りなくスマートにする」というミッションを掲げるフォトラクションは現在、建設業界で進む人手不足の問題を解消すべく、建設支援クラウドサービス「Photoruction」を展開している。工事写真や電子黒板、図面、工程表、書類、検査、タスク、ストレージ連携、BIM、ファイル共有など、施工管理

に必要な機能をオールインワンで提供しており、写真や書類はプロジェクトごとに一元管理することができる。スマートフォンで撮影した現場写真はリアルタイムにプロジェクトメンバー間で共有され、電子黒板や写真台帳などに貼付可能。PDFやCADなどの大きな図面や精緻な図面もスマートフォンで持ち運び、いつでも現場で閲覧できる。

Photoructionの最大の特徴は、BPaaS (Business Process as a Service)として提供され、施工現場で行われるさまざまな業務を同サービス上からフォトラクションにアウトソーシングできる点だ。現在は施工計画書の作成、配筋検査や高力ボルト検査、杭工事検査の準備など13メニューが用意されており、Photoruction上から数クリックでオーダーできる。作業はAIの支援を受けたオペレーターが行い、作成したデータはPhotoruction上で納品される。

「当初はユーザーの作業をAIでサポートして生産性向上を支援していましたが、業務プロセスが施工現場によって異なるため合わせるのが大変ですし、一部の作業だけ効率化しても生産性はさほど

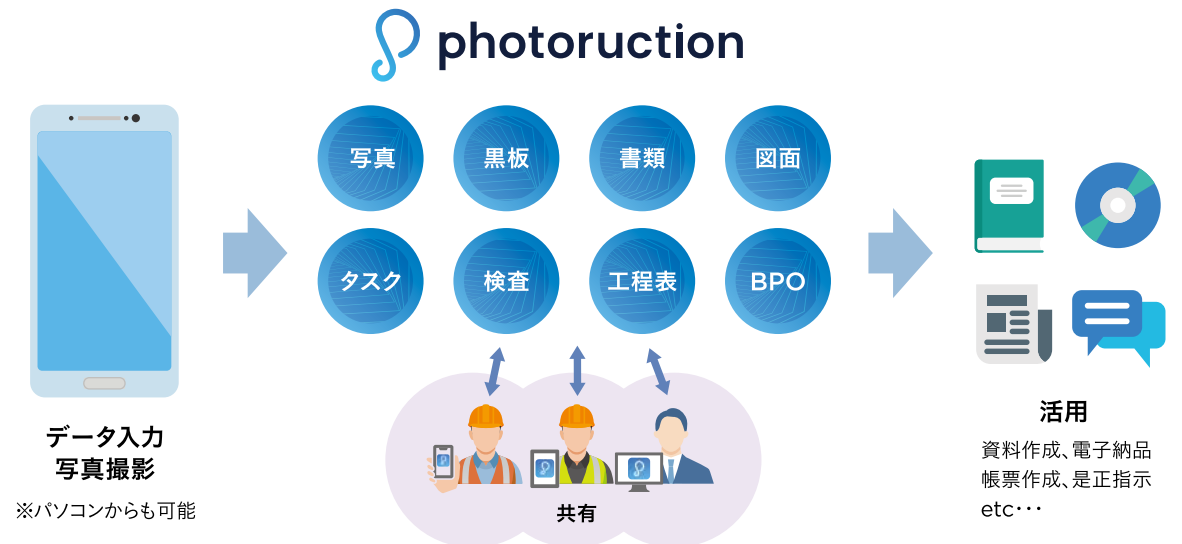


代表取締役CEOの中島貴春さん。芝浦工業大学大学院建設工学修士課程を修了し、株式会社竹中工務店に入社。施工管理を経験した後、建設現場で使うシステムの企画・開発およびBIM推進を行う。2016年3月にCONCORE'S株式会社(現 株式会社フォトラクション)を設立。

向上しません。そこで、一連の業務プロセスを丸ごと当社でお請けして、AI武装したオペレーターがユーザーの代わりに作業すれば、生産性を一気に高められると考えました」

約30万プロジェクトで活用。1人20時間の効率化を実現した例も

Photoructionは、大手ゼネコンをはじめとする建設各社の約30万プロジェ



建設支援クラウド「Photoruction」は写真や図面など、施工管理に必要な情報をオールインワンで管理することが可能。データ抽出や権限の細かい設定なども可能のため、現場のみならず管理者も含めた生産性向上が期待できる。

クトで活用され、現場の生産性向上に寄与してきた。ある企業は、施工現場の写真日報など現場の負担となっていた煩雑な業務をPhotoructionの活用によって大幅に効率化し、1人当たりの業務時間を月20時間以上も削減したという。

2022年10月より提供を開始したBPOサービスも活用企業が拡大しており、一連の業務をフォトラクションにアウトソーシングすることで劇的な生産性向上を果たしている。

なお、PhotoructionにはBPOも含む各機能をカスタマイズできるオプションが用意されている。建設業界では、建築物の設計や工事の手法に関して各社がベストプラクティスを追求しているが、プロジェクト管理の標準化は遅れている。そこで、カスタマイズによりPhotoruction上に自社の標準プロセスを用意し、それ

を各プロジェクトに展開して標準化を進める企業が増えているという。

住宅/土木、調達/経営支援にも拡大 建設業界の標準化プラットフォームに

フォトラクションは、今後も施工現場のさらなる生産性向上に向けてサービスの機能拡充を図るほか、業界の垣根を超えたパートナーシップにより、新たな価値創出に努める考えだ。

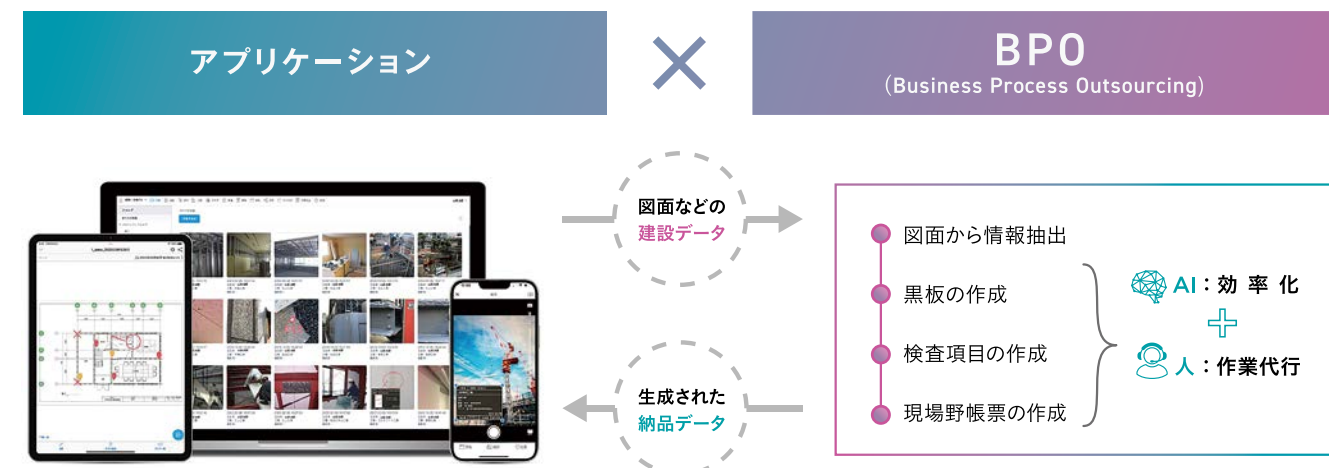
「建設の領域は幅広く、当社だけでなくすべてをカバーすることはできません。ユーザーの利益になるのなら、積極的に協業させていただきます」と中島さんは語る。

例えば、住宅/土木分野向けのCAD/BIMツールを開発する福井コンピュータホールディングスのベンチャーキャピタルから出資を受け、同社のツールと連携させてPhotoructionを住宅/土木分野向

けに提供するための構想を進めている。

加えて、Photoructionのカバー範囲を設計や調達、維持管理、経営支援にまで広げてバリューチェーンを拡大しながら、追加オプションやカスタマイズによって各社のニーズにきめ細かく対応していきたいという。すでにBOXやSales force、Amazon Web Servicesなどのクラウドサービス、ドローンやウェアラブルデバイスとの連携機能を実現している。

「Photoructionを建設業界の生産性向上を支援する標準化プラットフォームとして進化させ、この業界をスマートにしていきたいですね」と中島さん。建設業界の規模に対して、それを支える建設テックの市場規模はまだ小さい。業界のさまざまなプレーヤーと協力し、建設テックを建設業界にふさわしい市場規模に広げていくことも目標のひとつだ。



「建設の世界を限りなくスマートにする」をミッションに、日々の業務を効率化するアプリケーションと自動化を実現するBPOを組み合わせたサービスを提供。要望に応じて連携システムの開発と保守運用、建設テックに関する共同研究を実施している。

PROJECTS

煩雑な準備作業をBPOで効率化し、99%超の工数削減を実現。

ある大手ゼネコンは、ビル建設でフロアごとに実施する検査の事前準備として、図面からの情報抽出、工事黒板(工事写真を撮影する際に置く、工事名・撮影日・立会者・工種・施工状況などを黒板にまとめたもの)に代わる電子小黒板の作成、検査書類の作成、記録

のための写真撮影、検査書類のExcelへの転記など一連の作業を1プロジェクト平均111時間(6660分)かけて行っていた。これをPhotoructionのBPOを活用して効率化することで20分に短縮し、99%以上の工数削減を果たしたという。

DATA / 株式会社フォトラクション	
設立	2016年
代表者	中島貴春
従業員数	80名 ※2023年12月時点
https://corporate.photoruction.com	

特化型マッチングサービスで専門人材を確保する。

人手不足の直接的な解決手段として人材の確保は重要ですが、専門的な技術やスキルを持つ人材の不足感は強くなっています。そのような課題の解消につなげる、特化型のマッチングサービスを提供するベンチャーを紹介します。

＜ 教育現場の外部人材に特化 ＞

エルエックス デザイン
LX DESIGN [教育事業、メディア事業 | 東京]

代表取締役社長の金谷智さん。「複業先生」により学校教育の担い手を増やし、教育業界のアップデートを目指す。また、教員の業務のDXを実現すべく、生成AIなどの最新テクノロジーを活用したソリューションの研究開発も進める。



実際の教育現場で感じた課題意識から生まれた外部人材活用サービス

両親を含め代々教師の一家で育った、かなたにさとし LX DESIGN代表取締役社長の金谷智さん。自身も小学校の教員を務めた経験があり、実際の教育現場では、子どもたち一人ひとりに将来に向けての最適な機会や刺激を与えることができていないことを痛感したという。

金谷さんが感じたその課題意識をもとに始めたのが、教育に特化した外部人材のマッチングプラットフォーム「複業先生」だ。例えばキャリア教育やIT教育、起業家教育など、学校の教員たちに専門的な知識や経験のない領域や、人手不足のために教員たちだけでは十分にカバーしきれない領域に関して、外部人材を活用することによって、科目の枠を超えた学習の場を子どもたちに提供することができる。

授業に外部人材の知見を取り入れたい学校と、自分の専門分野を活かして教育に関わりたい外部人材。その両者を



「複業先生」登録者は、上場企業の経営者や起業家、スポーツ選手、お笑い芸人など多岐にわたる。子どもたちにとっては、学校の先生や親以外の大人との接点を作り、社会とつながりながら学びを深める機会となる。画像はイメージ。

オンラインでマッチングさせ、授業の実施までサポートしてくれるサービスだ。

自分の専門性や経験を学校教育に活かしたい“複業先生”が増加中

2020年6月のサービス開始から2023年12月時点で、350校に及ぶ小中高校が導入し、98%という高いリピート率を誇る。また、IT、金融、グローバル、医療など

さまざまな分野で活躍する約1,600名ものプロフェッショナルたちが「複業先生」に登録している。

このサービスは、教員の負担軽減や人手不足の解消を実現するだけでなく、社会の変化や多様化する保護者のニーズにも対応している。そして社会に開かれた学びを子どもたちに提供し、彼らの未来の可能性を広げているのだ。

サービスの特長

- ◆ 学校と専門的な知識や経験を持つ外部人材をWeb上でマッチング。外部人材の出前授業により、子どもたちに新しい学びを提供する。学年やカリキュラムに合わせ、カスタマイズした授業が可能。
- ◆ キャリア教育や起業教育をはじめ、さまざまな分野の「複業先生」たちが多様な授業を提供。
- ◆ 子どもたち向けの授業だけでなく、教職員向け研修、生徒会研修などでも利用できる。

DATA /

株式会社LX DESIGN

設立 / 2018年

代表者 / 金谷 智

従業員数 / 6名(役員1名含む)
※2024年2月末時点

<https://lxdesign.me/>

＜ 建設業の職人・建設事業者の特化 ＞

助太刀 [建設業界向け人材プラットフォーム開発 | 東京]

職人と事業者のマッチングで人材獲得と取引先拡大を支援

2024年問題で人手不足が加速する建設業界。新たな人材の獲得が難しいばかりか、仕事を頼める協力会社も見つからないと嘆く声も聞こえる。建設業界の人材動向に詳しい助太刀の執行役員CAO うえむら ともしみ 兼 助太刀総合研究所・所長の植村具民さんは、「この業界特有の重層下請構造によって取引先が固定化され、新たな人材や取引先と出会う機会が極端に少ないことが原因の一つです」と説明する。そこで、助太刀では全国の職人や建設事業者により良い出会いの機会を提供すべく、建設業向けのマッチングサービス「助太刀/助太刀ビジネス・エンタープライズ」と求人サービス「助太刀社員」を提供している。

助太刀は、仕事を探している職人や一人親方などが利用するサービスだ。スマートフォンアプリで簡単なプロフィールを登録すると、協力先を探している事業者から仕事のオファーを受け取ることができる。一方、助太刀ビジネス・エンタープライズは職人と協力会社を探す事業者向けのサービスで、助太刀に登録している約20万の職人や事業者に仕事をオファーできる。助太刀社員は、正社員として人材を募集する事業者向けのサービスであり、助太刀上に求人広告を掲載することで求職中の助太刀ユーザーの中から、条件に合う人材を採用することが可能になる。



助太刀アプリと助太刀ビジネス・エンタープライズの画面。アプリのUX/UIは現場の職人にとっての使いやすさを追求。企業向け管理ページでは条件に合う人材の検索や、マッチした人材へのメッセージ送信などが行える。

76職種以上のきめ細かな分類で精度の高いマッチングを実現

助太刀および助太刀社員の最大の特徴は、建設業界に特化し76種類以上に細分化された業界職種によって高精度なマッチングが行える点だ。建設業従事者の平均年齢が40代半ばなのに対し、助太刀登録ユーザーの平均年齢は30代半ばと大幅に低いことも特色である。

また、助太刀に関しては「マッチングした相手にいきなりオファーを出すのではなく、メッセージをやり取りして相手かどのような技術や実績を持つのかを確かめ、実際に案件が発生した際に相談するためのネットワーク作りの使い方

も想定しています」と植村さんは話す。

建設業領域の調査・研究を行う助太刀総研がユーザーに調査を行ったところ、助太刀を利用する以前の新規取引先の獲得ペースは「10年に数社程度」という回答が多数を占めた。対して、助太刀を利用する多くの職人・事業者は「数か月に数社のペースで」新規取引先を増やしているようだ。また、あるハウスメーカーの協力会社は、助太刀社員を使って家具の施工などを行う大工を募集し、13名の応募者の中から3名を採用したという。

助太刀では今後、サービスの機能強化を図るとともに、フィンテックやECサービスの推進、また教育に関する事業展開も図る考えだ。「建設現場を魅力ある職場に」をミッションに、建設業界で働く人々を力強く支えていく。

サービスの特長

- ◆ 建設業界に特化。登録時には本人確認を行い、CCUS*と連携するほか、実際に取引した職人と事業者間の相互評価も取り入れ、信頼性を高めている。
- ◆ 約20万の職人・事業者との間でマッチング。新たな取引先を見つけるためのネットワーク作りや転職などで活用できる。

*国土交通省が主導している「建設キャリアアップシステム」(Construction Career Up System)。技能者の保有資格、社会保険加入状況や現場の就業履歴などを業界横断的に登録・蓄積して活用する仕組み。

DATA /

株式会社助太刀

設立 / 2017年

代表者 / 我妻陽一

従業員数 / 160名
※2024年1月末時点

<https://suke-dachi.jp/company/>

vol.07

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、CVCの枠を超えて地域のイノベーションを生むベンチャーキャピタリストの活動を紹介します。

MTG Ventures

中部地方発のCVCとして地域のスタートアップ・エコシステムの活性化を支援する。

電気刺激によって筋肉トレーニングをサポートする「SIXPAD」や美顔ローラー、シャワーヘッドなどで知られる美容ブランド「ReFa」など、健康・美容・衛生の領域で複数のブランドを展開している株式会社MTG。同社のCVC(コーポレート・ベンチャー・キャピタル)として2018年10月に設立されたMTG Venturesは、親会社のMTGの事業領域拡大に向けたファンドの運用のみならず、拠点を構える愛知県名古屋市を中心とした中部地域のシードステージ特化型ファンドも運営している。中部エリアの起業家支援やベンチャーエコシステムの構築にも

貢献しており、CVCでありながらその枠を超えた独立系VCのような積極的な活動を行う、ハイブリッド型ともいえる非常にユニークな投資会社だ。

今回は、MTG Venturesの代表取締役社長で名古屋でのスタートアップ投資歴20年以上の経験を持ち、これまで6000人以上の経営者と接してきたベンチャーキャピタリスト・藤田豪さんに、MTGグループのCVCの取り組み事例を伺うとともに、事業会社とスタートアップのオープンイノベーション活動の支援を通じて蓄積した知見から、事業会社がオープンイノベーションに取

り進む際のアドバイスを伺った。

“シナジー投資はやらない” 財務リターンを追求するCVC

CVCとは、事業会社が資金を拠出し、社外のベンチャー企業に対して投資を行う活動である。CVCファンドの多くは事業会社との協業による新規事業創出などを目的に掲げ、事業シナジーが見込めそうなベンチャー企業に対して投資を行っている。しかし、MTG Venturesは事業シナジーの創出は考慮していないと藤田さんは語る。「MTGグループの投資ファンドは、“VITAL LIFE”をテーマにビューティー&ウェルネステック、フードテック、スポーツテックの4分野を投資領域としています。MTGグループと同じ方向性の領域ですが、我々はシナジー投資はやりません。基本的に財務リターンを追求しています」と藤田さんは語る。

MTG Venturesの代表取締役就任前は日本最大のベンチャーキャピタルであるジャフコで22年の経験を積んできた藤田さん。「これまでに投資事例をたくさん見てきましたが、最初から事業シナジーを求める投資はそう簡単ではありません。また、MTGグループは1年に100商品以上、次から次へとどんどん新商品が生まれる企業です。そんなスピード感の中で、物を作るにしても販売するにしてもおそらく協業に



MTG Venturesのメンバーと、メンタリングパートナー。後列左よりキャピタリストの中田千尋さん、代表パートナーの伊藤仁成さん、代表取締役の藤田豪さん、グロースパートナー/キャピタリストの松瀬祐也さん、前列左よりアシエイトの千種杏奈さん、Central Japan Seed Fund メンターの加藤厚史さん、キャピタリストの山本有里さん、コーポレート本部長の柴田裕貴さん、Central Japan Seed Fund メンターの安田孝美さん。

MTGグループの事業体系

VITAL LIFE 世界中の人々の健康で美しく生き生きとした人生を実現します。



MTGは、事業ビジョンに掲げる“VITAL LIFE”~世界中の人々の健康で美しく生き生きとした人生の実現~を目指して、健康・美容・衛生のブランド商品の開発によって成長を続けている。

よる事業開発は上手いかわからないと感じています。ただ、MTGの事業もファンドの投資先も目指す方向性は一緒なので、同じ山を登っているんですね。だからその山の5合目くらいで両社が出会って意気投合して『一緒にやろうぜ』って言い始める感じがちょうどよいシナジーではないかと私は思います。最初から協業で何かを狙うことは相当難しいですし、最初からできないことは狙わない。とはいえMTGグループとしては新規事業の位置付けの投資子会社なので、運用して収益を出すためにも、上場を狙えるスタートアップに投資しています」

ファンドサイズは50億円で投資実行を行ったスタートアップは37社。そのうちすでに上場を果たした企業は2社で、他の投資先も約半数が上場を目指しているという。ファンドは3年目で黒字化した。

財務リターン重視型といっても、投資先はMTGと同じ方向性に向かっているスタートアップゆえ、双方が《5合目で出会い》、協業や取引が発生している事例も生まれているという。例えばホットヨガをはじめとしたエクササイズスタジオを運営するLIFE CREATEとは、MTGのReFaなどの商品販売提携を結び、スタジオの会員向けに販売してヒットしたそうだ。

事業会社がCVCによるスタートアップ投資を通じて得るリターンの重みづけは企業によって千差万別だが、財務リターンに重きを置き、二兎は追わない——それが藤田さんの明快な主張である。ポリシーが

明確でスピーディーな投資判断を行える決裁権限を有する組織体制を構築しているなど、成功しているCVCの実例として同社から学ぶべき点は多い。

中部発地域課題解決型ファンド 「Central Japan Seed Fund」

MTG Venturesは2022年に、前述のCVCファンドの運用とは別に、地域課題の解決に取り組む起業家を支援するためのファンド「Central Japan Seed Fund(以下、CJSファンド)」を新たに組成した。CJSファンドはCVCファンドとは異なり、MTGからの資金拠出はなく、MTGとの協業活動もない。三井住友銀行などの金融



MTG Ventures

代表取締役
藤田 豪さん

1974年秋田県出身。明治大学経営学部卒業後、1997年に日本合同ファイナンス(現:ジャフコグループ)へ入社。シードからレーターステージまでの投資、投資先各社での取締役就任、ファンド募集など手掛けてきた。2018年、MTG Ventures代表取締役に就任。2022年、地域課題を解決するシード特化ファンド「Central Japan Seed Fund」を設立した。

CJSファンド出資者の広がり

中部を起点として、北海道、北陸からも参画

〈LP出資者〉



オープンイノベーション・成功のカギを探る



写真はCJSファンドの交流イベント「CJS Meet up」の様子。ファンドの出資者と投資先スタートアップとの交流の場で、ここから事業連携に発展したケースも多い。これまで3回実施し、4月にはレゴランドを会場に4回目を開催する予定だという。

機関や外部の事業会社などがLP^{*1}として出資するファンドである。本年2月に総額17億円でファイナルクローズ^{*2}した。投資対象は、地域課題の解決に取り組むシードステージのスタートアップだ。

「5年ほど前から愛知、名古屋、浜松地域のスタートアップ・エコシステムづくりがスタートし、コンソーシアムが組成され、2020年には内閣府からスタートアップ・エコシステムのグローバル拠点都市に選定されました。政府では『スタートアップ育成5か年計画』が策定され、スタートアップを数・レベルともに5年で10倍に増やそうという目標が掲げられていますが、東海地域のエコシステム上にシード期のスタートアップを対象にしたベンチャーファンドが無かったんです。そこで三井住友銀行さんから一緒にやりましょうと声がかかり、スタートしました」(藤田さん)

出資者の約半数はベンチャーファンドへの出資が初めて

本ファンドの投資先スタートアップは16社で、LP出資者は27だ。出資者は中部を起点として、金融機関や通信・メディア、商社やメーカー、小売・サービス業が参画している。本ファンドの特徴のひとつが、出資者の約半数が、ベンチャーファンドへの出資が初という点である。彼らはファンド出資前までは、スタートアップとの交流や協業は未経験だったそうだ。

「CJSファンドで投資実行するスタートアップは地域課題を解決するシード期の企業なので、支援して育てていかないと成長していきません。スタートアップは資金以外に場所も欲しいし、実証もやりたいし、協力してくれる企業と出会いたい。一方で事業会社の方々は、スタートアップと何か

やらなければいけないという意識はあるけれど、何をしたらよいか分からない。ですから、ファンドに出資して終わりではないですよと説明し、スタートアップとの協業方法を学びながら取り組めることをお伝えしました。そうした前提をご理解いただいてファンドに参画いただいている出資者ですから、基本的に皆さんオープンイノベーション観点で事業シナジーを探っています」と藤田さん。「CJS Meet up」という出資者と投資先の交流イベントも開催し、コミュニティづくりを行っている。「出資者と投資先が盛り上がり『うちの部署と連携しよう』とか『本社の人間を紹介するね』などと話が進んでいますね。私たちがお膳立てしなくても出資者の皆さんが能動的にアクションして、投資先のバリューアップをしてくれている状況です」と語る。

今回、ベンチャーファンドへの出資が初

eiiconでは日本最大級のオープンイノベーションプラットフォーム「AUBA(アウバ)」を運営。共創パートナーとの出会いの場を提供している。



CJSファンドの投資先であるeiicon。同社はオープンイノベーションのプロフェッショナル集団として、特化型のコンサルティングやオープンイノベーションプログラムの構築を行っている。

CJSファンドの投資先とLP出資者の連携事例

トクイテン(愛知) × 中日新聞社(愛知)



中日新聞の販売店の活用形態を探るポップアップイベントを開催。

AIやロボット技術を活用した有機農業の自動化ソリューションの開発を進めるスタートアップ、トクイテンと中日新聞社のコラボレーション。中日新聞社では販売店ネットワークの新たな活用を模索している中で、愛知県内の専売所にて期間限定でトクイテンが栽培したオーガニックミニトマトの出張店舗を実験的にオープンさせた。従来は新聞を届けるだけの存在である販売店から新たなビジネスチャンス創出の可能性を探ることができた。

という中日新聞社も新たにスタートアップのトクイテンと接点を持ち、販売店でのコラボレーションを実現した。このほか、アンカーLPの三井住友銀行からの紹介によって、自動車メーカーのスズキと外国人向け生活支援アプリを手がけるKUROFUNOの協業が生まれているなど、コラボレーションの輪は大きく広がっている。

また、投資先に日本最大のオープンイノベーションプラットフォームを運営するeiiconがあるのも心強い。例えば出資者が「会社で予算を作ってアクセラレーションプログラムをやらう」と思った時にeiiconに頼ればまるごと支援してくれるというわけだ。

MTG Venturesはこのほかにも、中部エリアのベンチャーエコシステムの形成と強化のためのプログラム設計やイベント企画、起業家の支援や、事業会社のCVCコミュニティの運営など、中部地区のイノ

ベーションに資する活動を精力的に行っている。事業会社のCVC活動という枠組みを越えた本気度だ。

オープンイノベーション成功のカギは「人」にあり

最後に藤田さんに、CVC投資やオープンイノベーション成功のカギを訊いた。「そもそも本業が儲かっていたらオープンイノベーションはやらなくてもよいと思います。しかしこのままでは50年後に会社が無くなってしまいかもしれないから、新規事業を作っていかなければいけない。その危機感は経営者層の方が高いはずなので、下にやらせるのではなく、経営者が先頭を切ってオープンイノベーションに取り組みないといけないです」と力を込める。「それから、スタートアップを業者扱いするのはNGです。イコールパートナーとして同じ目線で、トップ

が率先して早く意思決定して進めていくこと。あとは『ヒトの想い』ですね。VCの世界は超属人的ですし、スタートアップ側はファンドの名前や会社の看板を見ていません。スタートアップ側が見ている課題を誰と一緒に実現しようかと考えているので、会社の看板はどうでもよい。思いを持って取り組んでいる人の所に、一緒にコラボしましょうという話が集まると思います」

^{*1} Limited Partnership(リミテッド・パートナーシップ)の略称。ファンドに対する出資者は、みずからの出資金に限定した有限责任を負う者としてこのように呼ばれる。
^{*2} ファンドの資金調達を締め切ること。



「ベンチャーキャピタリストという仕事は起業家を支援と一緒に伴走していく素晴らしい仕事です。2040年までに『子供達のなりた職業ランキング』が1位起業家、2位ベンチャーキャピタリストという世界を実現したいですね」と藤田さんは展望を語る。



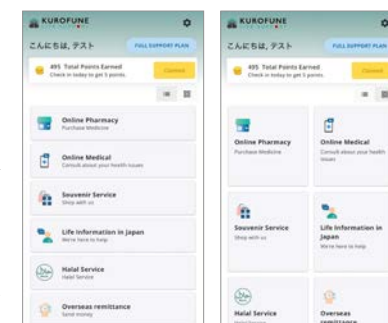
株式会社MTG Ventures
設立/2018年
代表者/藤田 豪
従業員数/7名(2024年2月末時点)
本社所在地/愛知県名古屋市中区錦二丁目8番24号
オフィスオオモリ8階

CJSファンドの投資先と大手企業との協業事例

KUROFUNO(愛知) × スズキ(静岡)

在日外国人向け生活支援アプリのサービス開発につなげる取り組み。

大手自動車メーカーのスズキは、在日外国人向け生活支援アプリを手掛けるスタートアップのKUROFUNOと協業し、スズキの外国人従業員の生活満足度向上に向けた取り組みを開始。協業を通じて、国内で働くスズキのインド人従業員にKUROFUNOがピアリングを行い、日本の生活におけるニーズを蓄積して生活支援アプリ「KUROFUNO LIFE SUPPORT」の新規サービスのアイデア開発につなげていく。この協業はCJSファンドのアンカーLPの三井住友銀行からの紹介によって実現したコラボレーションだ。





MITANI Business Contest REPORT 2023

ピッチイベントやビジネスコンテストの受賞者を紹介する本連載。

今回は特別編として、2023年12月に開催された三谷産業主催の

「MITANIビジネスコンテスト2023」における受賞企業8組を紹介します。

先進的なソリューションにご注目ください。

MITANI Business Contest 2023とは

北陸の地域経済の活性化や地域課題の解決につながるビジネスプランを全国から募集

テクノロジーの発展とともに加速する社会の変化に北陸の企業・社会が適応することを支援するべく、変革の最前線を守る全国のスタートアップ企業等からビジネスプランを募集したコンテスト。今回で6回目の開催となり、エントリー総数は100件以上にのぼった。最終選考会では“大学の卒業発表会”をコンセプトとした演出の中、8組のファイナリストがそれぞれ6分間のプレゼンテーションを行い、11名の審査員との活発な質疑応答も繰り広げられた。



【協賛企業一覧(五十音順)】エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ、Angel Bridge、絶対そうしょ、ダイワボウ情報システム、DEFTA Partners、富山銀行、ネットワンシステムズ、ビジネスエンジニアリング、福井銀行、富士通Japan、北陸銀行、北陸コンピュータ・サービス、北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)、北國フィナンシャルホールディングス

審査員長からの総評



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

最終選考会に出場された8組のプレゼンテーションは、いずれもビジネスプランのレベルの高さはもちろん、非常に強い訴求力も感じました。日本でもコロナウイルスを契機としてデジタル化が加速しましたが、最優秀賞を獲得したcodeless technologyはさらにその先にあるDX化への第一歩を進め、“だれも取り残さないDX化”を牽引する会社だと思います。その他の皆さんも、長期間にわたって地道に技術を磨き上げており、どれも日本だけでなく、世界に求められるテクノロジーだと思いました。この次のステージに向かって羽ばたいてほしいと願っています。

codeless technology [東京] 最優秀賞 絶対そうしょ賞 北陸コンピュータ・サービス賞

発表テーマ 北陸地域で一緒に創る製造現場のDX課題解決

日本のDXは海外に比べて遅れていると指摘される。その原因のひとつが、各社独自の帳票類などさまざまな書類の存在だ。例えば申込書や問診票、作業報告書といった入力書類が紙ベースで運用され、様式がバラバラなために、システム化するのに手間と時間と費用がかかってしまう。

リソースのコストがかかって当たり前と思われていたDXの現状に疑問を持ったのが、codeless technologyの代表取締役CEOの猿谷吉行さんだ。同社

が提供する「Photolize」は仕様書を作成することなく、元の書類と同じ見た目のデータ入力フォームを作成してくれるサービスである。

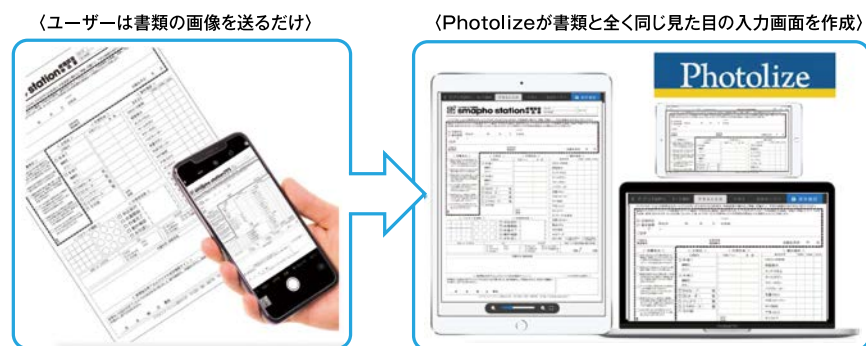
現在使っている書類の写真を送ると、まったく同じスタイルのデータ入力フォームが最短1時間で返信されてくる。入力項目別に文字や数値、日付、時刻などの書式にも対応、手書き文字が入力できるだけでなく、計算式やラジオボタン、チェックボックスなども設定できるほか、ファイルや写真も添付できる。ICTの知

識がなくても導入・運用が可能で、使い慣れた書類と同じように使えるため業務フローの変更も不要である。

「実現したかったのは、現場で使っている書類をそのまま入力フォームにすることでした。現場で使っている書類は視認性も高く、担当者はその形式に慣れています。それを変更することは現場に負担を強いることにもなります」と猿谷さんは語る。

このアイデアが生まれた背景には「どうしたら脳のリソースの消費を減らせるか」というテーマがあった。以前経営していたスマートフォンの修理会社ではアルバイトスタッフの教育のために「使えるマニュアル」を開発して脳のリソースの消費を削減することに成功した。

「入社してきたスタッフがすぐに作業に入れるようにやるべきことを整理して、修理を受け付ける場合はこれ、故障機を引き取る場合はこれ、という風に、状況ごとに次にやるべき作業が表示される



タブレットのアプリを作りました」と猿谷さん。このアプローチを汎用化するべく2020年4月に新会社を設立した。

当初、ノーコードツールなどを使ったシステム開発も受託していたが、「現在使っている書類を元に仕様書を作り、そこから検討・システム開発に入るのでは、時間と手間がかかりすぎるのではないだろうか」という疑問に行き着く。そこで仕様書を作成することなくデータ入力を始められるPhotolizeの開発に乗り出し、2023年10月にリリースに漕ぎつけた。

「いただいた素材イメージをAIが読み込んで、入力項目ごとに適切な処理形式に落とし込み、それを人が確認することで入力フォームを作成していきます。お客様にできるだけ手をかけさせないことを目指しました」と猿谷さん。

Photolizeに蓄積したデータは、編集やCSV/PDFなどへの出力が可能。さらにAPIにより、ほかのシステムとリアルタイムに連携することもできる。現在は一部利用制限を設定した無料プランを提供し、できるだけ多くの書類を学習データとして集めて、AIがフォームの変更を提案する機能も追加していくという。日本のDXを加速させるためにも今後の同社の活躍に期待したい。

世の中に必要とされているのは、理解されづらい「すごいもの」ではなく、簡単に使える「ちょっといいもの」です。使いやすく、シンプルな「Photolize」で日本のDXを後押ししていきます。

>> 発表者
猿谷 吉行氏 代表取締役CEO

20代でスノーボードスクールを経営し、30代の時に勤めたシステム会社では役員として新規事業の立ち上げを担当。40代でスマートフォン修理会社を立ち上げ、フランチャイズ化して売却。2020年4月に「ノーコードよりも更に簡単な技術で日本を元気にする!」という決意の下、codeless technologyを設立。紙の書類をスマホのカメラで撮影して送信すると書類画像と同じフォーマットのデータ入力フォームが作成できる「Photolize」を2023年10月にリリースした。写真はMITANI Business Contest 2023最終選考会のコンセプトである“大学の卒業発表会”の演出により、アカデミックガウンと角帽を着用して発表した時の様子。



低コストで“使い慣れた紙書類”をそのままデータ化



ファーマランタ [石川]

優秀賞、Angel Bridge賞、DEFTA Partners賞
富士通Japan賞、JAIST賞

発表テーマ 植物由来希少成分等の有用物質の 微生物による発酵生産

これまで人類は、植物から抽出した多種多様な有用成分を医薬品や健康食品、化粧品などに利用してきた。植物由来の天然化合物は100万種類以上あると言われ、そのうち約5万種類が単離・同定^{*}されている。植物は天然の化学物質工場だと言えるが、一方で「栽培に年単位の期間がかかり、収穫量は天候に左右される」「莫大な土地と水、エネルギーを必要とし、多くのCO₂が排出されるなど環境負荷が高い」といった課題もある。

そこで、合成生物学を応用し、安価な微生物を用いた発酵法で植物由来の化合物製造事業の確立を目指しているのがファーマランタだ。合成生物学を利用した微生物発酵法では酵母菌を用いるケースが多いが、ファーマランタでは大腸菌による発酵を用いている。目的とする化合物を大腸菌で生成するため、植物細胞の中に生じさせる連鎖的な化学反応(代謝経路)を設計し、代謝を促す遺伝子を大腸菌内に導入。発酵タンク内で発酵させて化合物を抽出する。これにより、日単位で安価に化合物を製造することが可能

となり、植物から抽出する場合と比較して環境負荷を劇的に低減できる。

植物抽出物の市場は2030年までに最大で10兆円規模に成長すると予測されており、その中でファーマランタがターゲットとする化合物は1.5兆円程度の市場規模が期待されるという。現在、同社が製造している植物由来化合物には、鎮痛薬や中毒症状治療薬などの原料となるテバイン、肥満抑制サプリメントや化粧品に使われるヌシフェリンなどがある。

なお、微生物発酵法による化合物生産では海外に多くの競合が存在するが、ファーマランタは大腸菌発酵を用いる点と、高度な遺伝子導入技術を有する点で優位性を持つ。後者について、他社が1桁台の遺伝子導入にとどまるのに対して、ファーマランタは20~30個の遺伝子導入を実現している。より複雑な代謝経路を構築し、多様な化合物を開発ターゲットにできることが強みだ。同社はこの特徴を生かし、企業が求める化合物を生成する微生物を開発してライセンスするほか、自社開発済みの植物機能性素材につい

持続可能な発酵プロセスを通じて、自然の潜在能力を最大化し、人類と地球の健康に貢献したいと考えています。



>> 発表者
つるみ 庄吾 氏 代表取締役CEO

東京大学経済学部金融学科卒業後、パークレイズ証券に入社し、その後ドイツ証券へ。投資銀行部門にてクロスボーダーM&Aや資金調達のアドバイザー業務に従事。合成生物学の技術的可能性に強い関心を持ち、共同創業者と共にファーマランタを設立。NEDO SSA(研究開発型スタートアップ支援)フェロー。

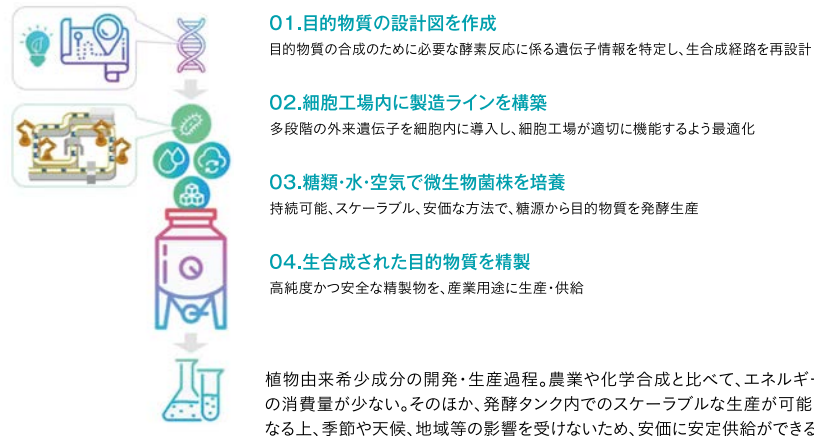
ては2027年からの事業化を目指し製造・販売体制の構築を進めている。

世界一の植物機能性素材の開発拠点を志す同社には、国内産業界から合成生物学や分子生物学などの研究者が結集。“合成生物学による微生物発酵を通じて、有用物質生産手法に産業革命を”をミッションに掲げ、日夜研究開発を進めている。



同社のラボ。共同創業者である南博道CSO(石川県立大学准教授)と中川明CTO(石川県立大学講師)とともに研究開発に努めている。

*「単離」とは、混合物からある化合物を純粋な物質として取り出すこと。ここで言う「同定」は、対象としている物質の化学構造や種類を決定することを指す。



Olive [東京]

優秀賞(オーディエンス賞)、絶対そうしよ賞

発表テーマ 人の感情の見える化とその活用

人の喜怒哀楽や興味関心、快・不快、集中、覚醒、ストレス、眠気、疲れなどの感情を推定して見える化する技術があったら、どんなビジネスやサービスを生み出せるだろうか? 従業員の活力や労働生産性の向上などを目的として健康経営や働き方改革を進める企業、店舗やECサイト、ヘルスケア、オートモーティブ、エンターテインメント、観光といった不特定多数の客とのタッチポイント、児童や生徒を対象とした教育現場など、さまざまな分野や業界での活用が考えられる。

この“感情の見える化技術”を実用化したのがOliveだ。感情の推定という真つ先に「表情」を思い浮かべる人が多いだろう。しかし、人間は表情を偽ることができるため、人の感情を正しく推定するには表情の特徴量だけでは不十分である。Oliveはスマートフォンやタブレットに搭載されたカメラやセンサーなどを使い、自分ではコントロールができない心拍情報や体動、呼吸等の生体データを収集・蓄積して感情を推定する技術を確認した。プライバシーにかかわる映像や音声

は残さずに生体反応データだけを収集し、クラウド型の感情解析プラットフォーム「La Cause」に蓄積。企業や行政、教育機関での生体データの閲覧や感情分析などの活用を支援する。

例えば、教育業界では文部科学省が主導するGIGAスクール構想、鳴門教育大学や奈良教育大学などの教育機関、ナガセやZ会などの学習塾・予備校で活用が進んでいる。生徒の状態をリアルタイムに見える化することで授業への反応を確認し、目が行き届かない生徒へいち早くサポートを行ったり、授業内容の改善に役立てたりすることが目的だ。成績からだけではわからない興味や関心を捉え、生徒の可能性を伸ばす一助としても活用できる。GIGAスクール構想で生徒一人ひとりに配布されたカメラ搭載の端末をそのまま使用できることも大きなメリットだ。

Oliveは現在、海外市場への展開に向けてLa Causeの多言語対応を進めている。経営陣には海外事業の経験者を擁し、世界各国出身のスタッフが活躍する。米マイクロソフトをはじめ、海外展

人は感情で動く動物です。人を動かすには、感情に働きかけることが一番効果的です。我々はその“感情への働きかけ”のお手伝いをしています。



>> 発表者
竹内精治氏 CEO

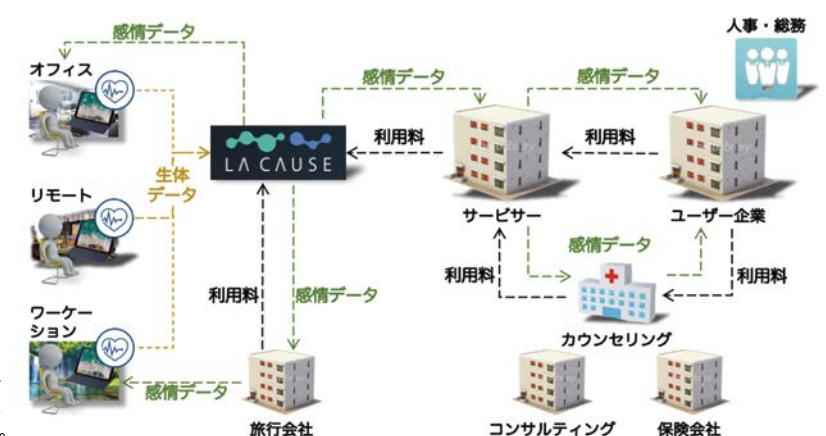
三井物産にて10年、米国シリコンバレーのスタートアップで15年、一貫して新事業開発に従事。オートモーティブ事業を主軸とするスタートアップ「AZAPA」にジョイン後、カンパニープレジデントとして「プロジェクトOlive」を立ち上げる。2022年にカーブアウトし、Oliveを創業。

開パートナーの拡充も進めている。CEOの竹内精治さんは「感情推定の本質は“察する”ことであり、日常から“行間を読む”“空気を読む”というコミュニケーションは日本人が世界で最も得意とするもの。日本発の技術で世界に進出したいと考えています」と海外展開への意気込みを語る。



教育市場においては、授業に対する生徒の反応やクラスの雰囲気のリアルタイムの見える化により、授業の反応確認や目の届かない生徒へサポートを行うなどの活用ができる。

健康経営や働き方改革を進める企業には、La Causeから従業員の生体データに基づいた感情データが提供される。ストレスや生産性が可視化されることで、オフィス環境の向上やメンタルヘルスケア推進などの施策決定に貢献する。



アリスマー
Arithmer [東京]

発表テーマ
Arithmer浸水AIシステム／AI技術とシミュレーション技術を活用した河川氾濫の浸水エリア、浸水高算出システム

近年相次ぐ豪雨による浸水被害を減らすために、浸水予測AIシステムを開発するのは、「数学で社会課題を解決する」をミッションに掲げる東大数学科発ベンチャーのArithmerだ。ドローンの測量データ等から作成した3D地形図をもとに、高度数学を用いたAIが地域の水の流れを計算し、瞬時かつ高精度に浸水被害を

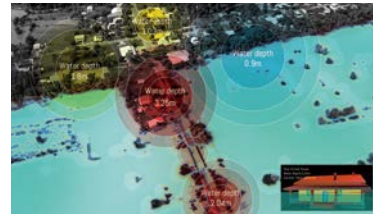
シミュレーションする。河川の氾濫時期や周辺地域の浸水高を1cm単位で事前およびリアルタイムに予測でき、住宅の浸水対策や避難経路の確保に有効。発災後は1kmあたり数力所実測するだけで浸水状況を把握できる。避難勧告や保険金の支払いの迅速化につながるとして、すでに行政や保険会社などで採用されている。

エス・ティ・ティ・コミュニケーションズ賞
北國フィナンシャルホールディングス賞

発表者 **勝又史郎氏**



経営管理本部 特命部長。三井住友海上火災保険にて営業部、営業企画部、経営企画部、内閣府(防災)出向等を経験。2022年4月、出資先のArithmerに転出。ピッチへの登壇など、対外的宣伝活動、営業支援等、事業力強化を担う。



※画像はイメージです。

フツパー [大阪]

絶対そうしよ賞、ビジネスエンジニアリング賞、北陸銀行賞

発表者 **黒瀬康太氏**



代表取締役兼COO。広島大学工学部卒業。日本IBMに入社し、コンサルティング営業として多数のAI導入案件で顧客課題を解決。クライアントエクスペリエンスアワード3度受賞。2020年、フツパーを共同創業。



発表テーマ
製造業向け大規模言語画像モデル(LVLM)の開発

製造現場のAI導入が増える一方で、検査精度に満足できない、費用が高額といった課題もある。同社が開発した外観検査AIサービス「メキキバイト」は、良品に個体差がある物や、人の目視に頼るがゆえの曖昧な基準での検査を独自技術で低コスト化、高速化、かつ高精度化した。これまで収集した膨大なデータ

を強みに、検品に特化した独自のアルゴリズムと組み合わせ、このサービスを実現。製品の外観を定量評価する品質管理機能も搭載させ、不良の根本解決につなげている。今後はさらなるデータ蓄積による大規模画像言語モデル構築に取り組み、地方や中小の製造業における人手不足解消や生産性向上を目指す。

メドラークス
Medlarks [広島]

発表テーマ
カテーテル関連尿路感染症(CAUTI)予防デバイスの開発

世界で毎年1千万人以上が感染し、24万人が亡くなっている*という、カテーテル関連尿路感染症(CAUTI)。患者に対して尿道カテーテルを長く使うと発生する尿路経由の院内感染症だ。広島大発スタートアップのMedlarksは、その新たな対策として、尿道カテーテルと採尿バッグの間に装着する機器を開発。紫外線と

振動によりすべての感染経路で細菌の侵入と増殖を防ぐ。薬剤耐性菌の発生リスクがない、既存のカテーテルとバッグに取り付け可能、維持費が安いなど、メリットは多い。すでに国内で特許を取得し、インドと米国で特許出願中。今後は、広島とニューデリーを拠点に、各国で医療機器としての承認取得と実用化を目指す。

*弊社調べ

ダイワボウ情報システム賞

発表者 **松浦康之氏**



代表取締役。2018年、全インド医科大学・国際バイオデザインスクールフェロウシップにてCAUTIに着目し、医療機器の開発を開始。2022年、インド人研究者と共同でMedlarksを設立。広島県立大学法人 敬啓大学講師も務める。



エイチ・アイ・エフ
H.I.F. [東京]

発表テーマ
北陸から始まるAIファイナンシャルインクルージョン

独自のAI与信審査技術を開発し、債権流動化、売掛金・家賃・リースの保証、請求代行などの金融サービスを展開するH.I.F.。遅延や未回収のトラブルを機械学習させたAIモデルが強み。与信審査には財務内容に限らずHPやSNSなどの情報も含め、250の審査項目を基にスコアリングを実施。評価が難しい創

業1日の会社や破産経験者への保証も可能にしている。過去4万8千件、455億円の債権買い取り実績と未回収率0.065%の低水準を強みに与信審査サービスも提供。東小園さんの出身地である北陸の金融機関と協業し、スタートアップ・ベンチャー向けの資金調達支援を通じた、地域経済の活性化への寄与が期待される。

発表者 **東小園光輝氏**



代表取締役。石川県出身。2011年、大手旅行会社H.I.S.に入社。同社代表・澤田秀雄氏が運営する澤田経営道場の2期生として入塾。2017年、売掛債権の保証を行うH.I.S.Impact Financeを創業。2020年、MBOによりH.I.F.に社名変更。



エヌジーエー
NGA [東京]

発表者 **Alex Wang氏**



CEO。慶應義塾大学商学部在学中にコンテンツ商社「JCCD.com」、AIプラットフォーム「AiBank.jp」を運営。卒業後、リクルートホールディングスに入社、プロダクト統括本部にて新規事業統括を担当。2021年、NGAを創設。



発表テーマ
日本の人材流動インフラを目指す、日本初・第3世代AI採用サービス「HelloBoss」

日本企業の労働生産性の低水準が続く要因のひとつに人材流動性の乏しさが指摘される。その課題を解決すべく、NGAは独自のAI技術を活用し、企業と求職者のマッチング、および両者間のやりとりがチャットで完結する採用アプリ「HelloBoss」を開発。企業の募集要項や求職者の自己PRの自動作成のほか、

ネットワンシステムズ賞、福井銀行賞

日常写真から履歴書写真を自動生成する機能を実装し、全国530万社の企業データベースの閲覧も可能。格安の料金体系でのサービス提供により採用の効率アップとコストダウンを叶え、既存の人材サービスとの差別化を図る。リリース1年でユーザー数10万人を突破し、導入企業数は1千社を超える。



緊張の面持ちでプレゼンテーションに臨むファイナリストたち。全員が「大学の卒業発表会」のコンセプトに合わせた衣装で登場した。



審査員も各プレゼンテーションに聞き入っていた。





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。

新連載

家業でイノベーション アツギ ベンチャー FILE

#01

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



一般社団法人ベンチャー型事業承継
事業戦略統括 兼 九州エリア責任者

山岸勇太

石川県小松市出身。NTT西日本を経て、2013年に福岡県庁へ入庁。スタートアップ支援担当として約6年間活躍する。2022年に一般社団法人ベンチャー型事業承継にジョイン。

ナンガ

[アウトドア・アパレル | 滋賀]

寝袋製造のノウハウを活かし、アパレル業界へと展開。

DATA 株式会社ナンガ

設立	／ 1990年
代表者	／ 横田智之
従業員数	／ 163名 ※2024年2月1日時点
https://nanga.jp/	



独自の方法によって、機械を使って細やかな調整を行いながら、製品に羽毛を詰めている様子。滋賀県米原市にあるナンガの本社兼工場にて。



ヨーロッパ産の良質な羽毛を使ったダウンジャケット。

第1回目で紹介するアツギベンチャーは、ナンガです。かつて真綿布団の生産地として知られた滋賀県米原市に本社を置く同社は、1941年に横田縫製として創業し、布団の縫製加工の下請けを行っていました。しかし、発注元の手布団メーカーが生産拠点を海外に移したことを背景に、1988年からは国内大手アウトドアブランドからの依頼を受け、寝袋の縫製加工を開始。1995年に社名をナンガに変更し、独自のアウトドアブランド「NANGA」を確立しました。

3代目・現社長となる横田智之さんの入社後にダウンジャケットの製造をスタートし、アパレル業界に進出したことも大きな転機となりました。これにより、寝袋だけの限定された顧客層から一般層へ

とターゲット層が拡大。全国のセレクトショップへ商品を出荷するだけでなく、直営店・FC店を展開し、9店舗まで増やしてきました。さらに、アメリカやアジアなど海外へ

も販売網を展開。また、さまざまなブランドやアーティスト、アニメなどの多彩なコラボ企画を仕掛けて、認知度をアップするとともにファン層を広げています。

横田さんは言います。「ナンガの本質的な強みは、創業以来一貫して品質を追求し続ける、ものづくりの現場であること、そして羽毛の選定・洗毛・管理におけるノウハウです。これを軸としてぶらさず、そこに自分たちがやりたいことを掛け算して結びつけることが、新たな取り組みにチャレンジする際に大切だと思っています」

また、「中長期の緻密な経営計画を立てることはもちろん、社会やトレンドの変化に対して柔軟にアジャストしていくことも重要」とのことです。

同社が2021年に展開を開始した、羽毛布団のレーベル「GOOD SLEEPING」にも注目です。寝袋の製造で培ったノウハウを、再び創業の原点である家庭用の



1_寝袋は品質の高さはもちろん、期間を限定せず修理保証の対象となる「永久保証」も魅力。2_原点復帰の羽毛布団レーベル「GOOD SLEEPING」。

布団にフィードバックさせたアイテムとして話題を集めています。

同社は、自分たちがワクワクすること、やってみたいと思うことに果敢に挑みながら、新たな事業を成功につなげる、アツギベンチャーの好例です。



3代目である、ナンガ代表取締役社長の横田智之さん。2001年にナンガに入社し、2009年に社長就任。現在はアパレル事業に専念している。

互いに成長できる未来を目指して

Aiming for a future where we can grow together

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

Carbon

VENTURES



株式会社 Carbon Ventures

cv_contact@carbonventures.co.jp

【事業内容】ベンチャー企業の経営サポートおよびコンサルティング

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

北陸地域に新たな活力をもたらす

北陸地域ベンチャーファンド

<https://hrv.co.jp>

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

運営管理会社 (GP)

株式会社 Carbon Ventures
(三谷産業株式会社 子会社)

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

パートナーカンパニー

三谷産業株式会社 北國銀行



Carbon Meet-up

HEROZ 代表取締役CRO 高橋知裕氏 トークイベント

[開催]2024.1.31 [場所]三谷産業 金沢本社

AI実装に取り組む上で重要なのは、人間とAIとの理想的な共創関係の設計。

プロ棋士にも勝利する将棋AIを開発したHEROZより代表取締役CROの高橋知裕氏を迎え、第3回となるCarbonプロデュースによるトークイベントを開催した。当日の様子をレポートする。



日本最大級のユーザーを持つオンライン将棋対戦ゲーム「将棋ウォーズ」を開発・運営するHEROZは、「世界を驚かすサービスを創造する」をミッションに掲げ、将棋から始まった独自のAI技術を建設・金融・エンターテインメント分野に展開しAIの社会実装に取り組んでいる。

今回のイベントでは、Carbon No.8でも紹介した同社の代表取締役CRO高橋知裕氏をゲストに迎え、AI実装を成功させるための重要な要素を伺った。

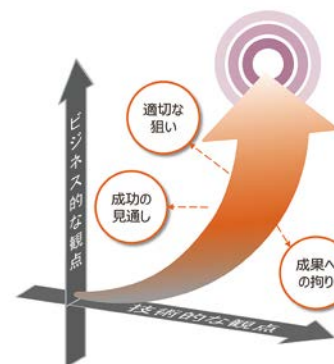
高橋氏は講演で、「AIを何に適用するかを考える前に、次の暮らしや社会をどんな風にしたいのかという目的を定めることが大切」と述べた。人間がAIを使うことでとどろく新たな未来を描くことが、AI実装を進める第一歩となるという。

同社の代名詞とも言える将棋AI。手駒を取ったり取られたり、相手から取った駒を持ち駒として復活させたりと、複雑な計算が必要なため、AIが人間に勝つのは難しいと思われていた中、同社の

将棋AIは2013年にプロ棋士に勝利し話題を呼んだ。これについて高橋氏は、「人間とAIの対決は、人間に勝つことが目的ではなく、開発しているAIの性能を試し、より優れたAIを創造するための手段。目指すべきなのは『人間with AI』の状態です」と解説した。

例えば同社の「将棋ウォーズ」は、AIに勝負を任せるのではなく、人間と人間とが対戦する上で、AIがサポートして良い手が指せるという機能を持つ。AIから学習して上達することができ、さらなる向上心や探求心を持ってゲームに臨み続けることができるのだ。HEROZのこういったプロダクト開発は、ただ単に人間の作業をAIに代替させたり、人間と対戦させたりするのではない「人間with AI」の在り方をデザインし、進化させてきた。

さまざまな産業において、日本企業は「人間対AI」の構図ではなく「人間with AI」によって、AIが人間をサポートする共創関係の事例を生み出していかねばならない。その重要性を感じさせるイベントとなった。



「失敗リスクを最小限にする独自の手法」。ビジネス的な観点と技術的な観点の両方のアプローチによりAI実装を成功に導く。

高橋氏の対談相手は、三谷産業取締役で、Carbon Ventures代表取締役社長も務める内田大剛。「予知・予測」「マッチング・レコメンド」といった領域でのAI活用を活性化するためのアドバイスとして、高橋氏は「AIの対象物を広げすぎず、カテゴリーやセグメントに分けて実行し、その成果を一つづつ手放していく手法が有効だ」と解説した。

HEROZ 代表取締役CRO
高橋知裕氏

早稲田大学卒業。1999年4月、日本電気株式会社 (NEC) 入社。海外光伝送事業部、ビッグロブ事業部、経営企画部に在籍。2009年4月にHEROZを設立し、代表取締役COOに就任。2021年8月に代表取締役Co-CEO、2023年7月に代表取締役CROに就任 (現任)。



長谷川一英 E&K Associates 代表

vol.5 アート思考で“2回目のコペルニクスの転回”を目指す

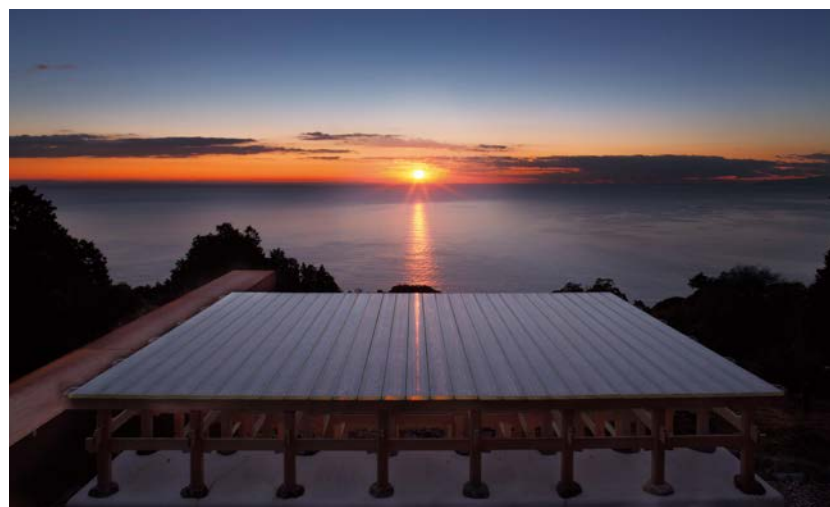
この連載では、これまで現代アートのアーティストの視点や思考が、産業界でイノベーションを起こすために効果的であることをお話ししてきました。今回は、もう少し大きな視座からアーティストの社会的意義についてご説明します。

現代美術作家、杉本博司氏(1948-)は、自身のアートの集大成と位置づけ、神奈川県小田原市に文化施設「小田原文化財団 江之浦測候所」を建設しました。広大な敷地に、ギャラリー、屋外舞台、茶室などの建物や、さまざまな時代の名石が設置されています。法隆寺創建時の若草伽藍礎石から織田信長の比叡山焼き打ちで焼けた日吉大社礎石まで、凝縮された歴史が感じられます。

コンクリートの耐用年数は100年。一方、パルテノン神殿は2500年、ピラミッドは4500年経っても崩れることなく威厳を湛えています。杉本氏は江之浦測候所もこのような遺跡にしようと、基本的に石で建造物を造りました。

「5000年後、現在の文明は減んでいるかもしれないけれど、この場所は遺跡として輝くように」と、朽ちたときにより美しくなる設計にしています。

私はビジネスエグゼクティブの皆さんを江之浦測候所に呼び、杉本氏にレクチャーをしていただいたことがあります。人類史を俯瞰し、「人類は“時間意識”を獲得したことで進歩した」という考えを披露してくださいました。レクチャーを聴いた皆さんにはこれまで経験したことのない視点・視座の話で、人生の転機になったという意見を多くいただきました。



《江之浦測候所 冬至光暈輝隧道と光学硝子舞台》©Odawara Art Foundation

杉本氏は、ソニー、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、東京大学と、「STAR SPHERE」というプロジェクトを行っています。人工衛星にソニー製のカメラを搭載して、新しい「宇宙視点」の芸術」の創出を目指しています。杉本氏は、このプロジェクトに「科学から空想へ」というタイトルをつけました。

エンゲルスの著作『空想から科学へ』を逆転した名称です。共産主義社会が多くの人によって幻視された時代に、エンゲルスは社会科学として共産主義思想を説きました。

現在、科学の急速な進展に伴い、人間の力ではコントロールできない事態も起きています。AIが人間の知能を超えることも予測されています。杉本氏はこの状況を見て、科学よりも空想に軸足を移すべきではないかと考えました。

「アーティストが科学者とコラボレーションして、人間の意識とか想像力がどこまで行くのか考察しないといけない。科学的な知見と拮抗するわけではないけれど、真実とは何か、真実の基盤そのものをもう一

回考えざるを得ない時代だと思います。科学から空想へと2回目のコペルニクスの転回が人間の意識の中に現れないと、このままでは減ってしまうという危機感があります」と杉本氏は語っています。

このようにアーティストの思考は時空を超えます。アーティストの思考を産業界が取り入れることで、2回目のコペルニクスの転回を引き起こし、新たな未来を創ることができると考えます。叡智を結集し、社会を前に進めて行きましょう。

長谷川一英

E&K Associates代表
青山学院大学大学院非常勤講師、
薬学博士、
技術経営修士(MOT)



【はせがわかずひで】製薬企業に28年間在籍し、創業研究、新規事業探索、経営企画などを行う。新薬の成功確率は1/25000と言われ、イノベーションが求められる製薬産業に身を置く中で、イノベーション創出について考察を深める。一方、プライベートでは多くのアーティストと交流。彼らの視点・思考がイノベーション創出の起爆剤になると気づき、アート思考によるビジネスパーソン向けワークショップ、企業変革コンサルティングなどの事業を立ち上げる。
<https://eandk-associates.jp>

Back Number



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。



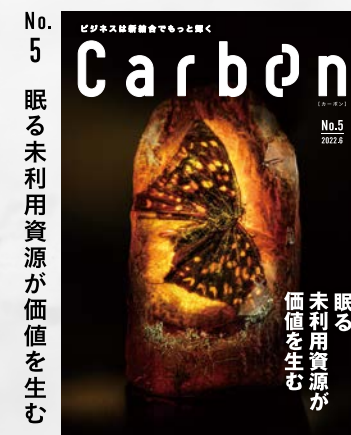
ますます活躍が期待される「大学発ベンチャー」の取り組みと、彼らの挑戦心にフォーカスを当て、そのポテンシャルを紐解いてお届けします。



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。



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。



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



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



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



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



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

Carben No.1~No.9
デジタルブックで公開中
<https://carbon-innovation.com>





DXを
成功に導く3ステップ
無料ダウンロード

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。



ディサークル株式会社



poweregg.d-circle.com