

ビジネスは新結合でもっと輝く

# Carbon

[カーボン]

No.8

2023.7

AI  
人類が手にした  
新たな知性

人工知能がビジネスにもたらす可能性を探る

「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.8 Cover Story

#### — 碁盤 —



指し手のパターンが天文学的な数にのぼる囲碁において、かつて予想されていたよりもはるかに早く、プロ棋士に勝利するまでに進化した人工知能。しかし、これは人間の敗北ではありません。人工知能は、これまでの人類の歴史を通して積み上げてきた叡知の成果であり、新たな知性の獲得と言えます。今、あなたはどのような次の一手を打ちますか？

#### 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  
■インターホールディングス

- 4 特集 **AI-人類が手にした新たな知性** サビエンス  
人工知能がビジネスにもたらす可能性を探る

- 6 AIの基礎知識

- 8 一億総AI人材社会を目指して  
■日本ディープラーニング協会

- 10 AI実装を成功させるためのロードマップ  
■エクサウィザーズ 常務取締役 大植 真氏

- 12 AI活用の成功事例に学ぶ  
■エクサウィザーズ ■Arithmer ■HEROZ ■JDSC

- 20 クリエイティブの加速をサポートするAIベンチャー  
■AI Picasso ■デジタルレシビ

- 24 AIのリスクにどう向き合うか  
■有限責任監査法人トーマツ

- 26 オープンイノベーション・成功のカギを探る  
■大日本印刷 × ■FiNC Technologies

- 30 Event Report  
■Carbon Meet-up/A.L.I.Technologies 代表取締役社長 片野大輔氏トークイベント

- 31 AWARD WINNER  
■TOWING

- 32 ArtxBusiness 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

Photo 萩原 靖、今寺 学 (誌面には提供写真も含まれます)

Writer 高橋秀典、名須川竜太、佐々木つかさ、木戸珠代  
無断複製・公開・転載・転用を禁止します。



**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

島田 亨の

08

## ベンチャー・スタートアップ 審美眼

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!

**インターホールディングス** クライメートテック | 東京

「ビジネスと地球課題の解決を両立。  
独自の真空特許技術の活用を期待。」

今回ご紹介するのは、真空率99.5%を実現する独自の真空特許技術を活かしたライセンスビジネス、製品ビジネスを展開するインターホールディングスです。代表取締役社長兼CEOの成井五久実さんに初めてお会いしたとき、「とにかくパワフルで前向きで、突破力のある女性経営者」という印象を持ちました。

彼女はDeNAなどで経験を積んだのち、28歳で起業してメディア運営のJIONを設立されました。その事業の価値が認められ、わずか1年後には大手上場企業のベクトルに株式譲渡。ベクトルグループ傘下のスマートメディアの代表取締役社長となり、統合によりさらに拡大したご自分の事業を引き続き牽引してきました。そして2022年6月、インターホールディングスに参画し、代表取締役社長兼CEOに就任されました。私は成井さんに、その実績が裏付けるプロ経営者としてのパワーを感じ、同社への投資を決めました。

インターホールディングスは、「『捨てない』毎日を、未来に。」というスローガンを掲げています。食品や飲料などを対象にして、大容量真空容器を使用した倉庫保管や輸送、真空量り売り機での販売、真空マイボトルを使った購入、家庭用真空容器による家庭での保管といったように、生産から消費までのサプライチェーン全体にリユース可能な真空容器や真空量り売り機を組

み込み、賞味・消費期限を大幅に延長することで、フードロス削減を目指しています。また、商品のパッケージレスを可能にするほか、大容量真空容器を使用することで配送回数を減らせるので、温室効果ガス削減やコスト削減にも貢献します。つまり、「捨てる」ということを極限まで減らし、「持続可能な地球環境での生活の実現」に向けて取り組んでいます。

また、同社は物流領域における、真空技術を活用した物流緩衝材の事業にも注力しています。この緩衝材は、真空状態にした際にそのままの形状で固まる性質を利用して、荷物の形に合わせて固定することができ、リユースも可能です。これによって、これまで梱包材に使用されていた大量の発泡スチロールゴミの発生を防ぐことができるのです。そのほか、カーボンクレジットの申請代行コンサルティングをはじめ、新しい消費文化を促進していくための環境アクセラレータビジネスも展開していく予定です。

地球環境保全やサステナビリティなどに関する分野のビジネスは、なかなか事業として収益を出しにくいと思われがちですが、成井さんが着目した真空技術は、ビジネスとしても地球環境保護の視点でも、その両方が成立する素晴らしいアプローチだと思っています。2024年からは海外展開も予定しているようで、これからの躍進も大いに期待しています。



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。現在はエンジェル投資家として活躍している。



1\_長期間、新鮮な味わいを楽しめる真空容器を使った個装システム。真空容器は用途に合わせたサイズやデザインが可能。食品や飲料をはじめ、コスメや薬などにも活用できる。2\_発泡スチロールの代替品として使用できる、真空技術を活用した物流緩衝材。3\_インターホールディングス代表取締役社長兼CEOの成井五久実さん。

Data  
**株式会社インターホールディングス**  
設立/2019年  
代表者/成井五久実  
従業員数/6名  
※2023年5月時点  
<https://www.inter-hs.com/>

特集

# AI - 人類が手にした 新たな知性

サピエンス

人工知能がビジネスにもたらす可能性を探る

私たち「現生人類」を意味する学名、ホモ・サピエンス。

「ホモ」は「人間」を、「サピエンス」は「知恵のある」を意味しています。

人間を人間たらしめている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し、

みずからの進化を促そうとしています。

この革命的な状況と大きな可能性に、私たちはどのように向き合っていけば良いのか。

本特集では、基礎的な知識やビジネスでの活用事例を踏まえながら、

AIを使いこなすためのヒントとなる情報をお届けします。

# AIの基礎知識

連日のようにニュースを賑わせている「人工知能(AI)」。ビジネスでの活用も進んでいる。具体的にどのような技術なのか、得意なことは何か、現在ほどのような発展段階にあるのか——AIの基礎知識を紹介する。

監修：一般社団法人日本ディープラーニング協会 理事 南野充則氏

【参考図書】①『はじめてのディープラーニング～AI活用で変わる未来と働き方～』(著者：坂口 真里奈／発行：日本ディープラーニング協会)  
②『AI白書2023』(著者：AI白書編集委員会／発行：角川アスキー総合研究所)

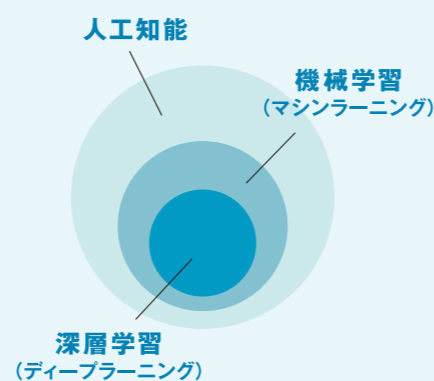
## AIのキホン ———— 機械学習・ディープラーニングの登場で大きく進化

「AIでビジネスが変化し、人の働き方も大きく変わる」といった話題でもちきりだ。産業革命さながらの様相だが、そもそもAIとは何だろうか？ 実は専門家らの間で広く合意された明確な定義は存在しない。ここでは、一般社団法人日本ディープラーニング協会(以下、JDLA)発行の資料(参考図書①)に倣い、AIを「人間の脳が行う認知・判断などの知的な活動を、人工的に作られたシステムで実現する技術」と定義する。

今日、AIの開発は「機械学習(マシンラーニング)」と呼ばれる技術で行われている。“人の認知を模倣したい事柄”に関する大量のデータを学習し、データ間の関係

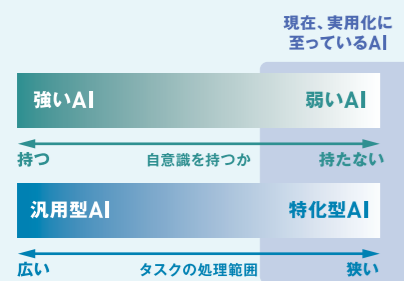
性などに関する分析モデルを作成。それを使って人の認知を模倣するのだ。この機械学習の発展形としてAIを大きく進化させた技術が「深層学習(ディープラーニング)」である。従来の機械学習では学習対象のデータの特徴を表す「特徴量(※)」の設定を人が行うのに対して、ディープラーニングでは特徴量の設定そのものをAIがみずから行う。テキストや画像、音声などの非構造化データを扱える点も特徴だ。

AIの種類を表すのに「強いAI」「弱いAI」という言葉を使うことがある。前者は人間のような自意識を持ち、事前に学習していない事柄にも対処できるAI、後者は学習した事柄だけに対処できるAIである。「強いAI」はまだ実現されておらず、現状のAIはすべて「弱いAI」に該当する。今日に至るまで、AIは幾度かのブームを経て発展してきた(年表参照)。機械学習の登場により第3次AIブームが始まったのは2010年頃、2012年にディープ



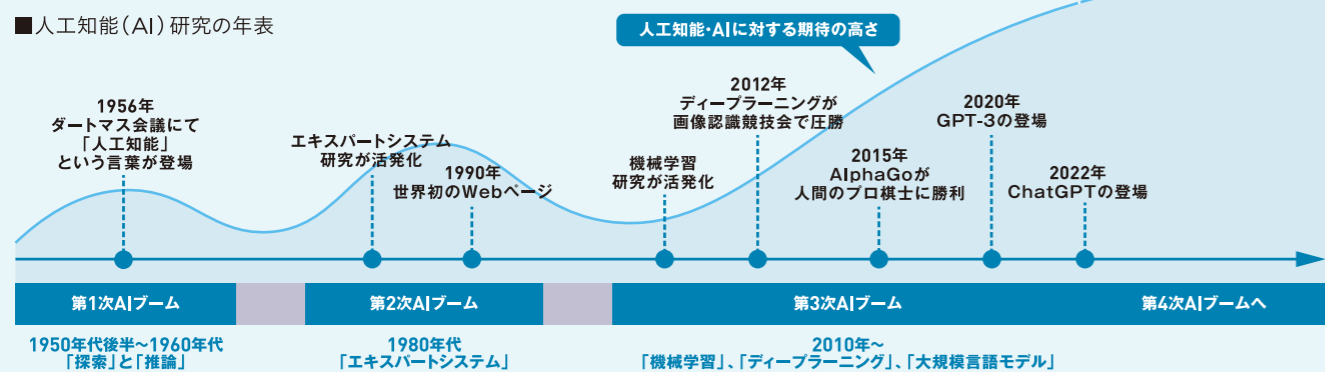
ラーニングを採用したAIが画像認識の精度を競う大会で圧倒的な成績を収め、2015年にグーグル傘下企業の囲碁AI「AlphaGo」がプロ囲碁棋士を破って世界に衝撃を与えた。

そして2020年、米国の非営利団体OpenAIが、あたかも人間のようにテキストを生成することのできる自然言語処理モデル「GPT-3」を開発し、2022年にこれをベースにした対話型AIサービス「ChatGPT」を一般公開した。これを第4次AIブームの幕開けと見る向きもある。



※例えば、ネコと他の動物を視覚的に分類するには、顔のパーツの相対位置や大きさなどの独自の規則性や他の動物との差異によって見分けることができる。これを数値化したものを「特徴量」という。

■人工知能(AI)研究の年表



## AIが得意なこと ———— 画像認識、音声認識、自然言語処理などで活用が進む

AIの中核技術であるディープラーニングは今日、さまざまな領域で活用されている。なかでも活用が進んでいるのが「画像認識」だ。認識させたい対象の画像を大量に用意して学習させ、画像内のどこに写っているかを識別する「物体検出」、複数の対象物の領域を細かく区分けして識別する「セグメンテーション」などが行える。これらを応用して、工場の生産ラインにおける異物や不良品の検知、セキュリティカメラによる挙動不審者の検知、医療画像診断、介護施設における被介護者の見守りなどが実現されている。

「自然言語処理」も、ディープラーニングの適用が進む領域である。テキストを解析してポジティブな内容かネガティブな内容かを感情分析したり、ある言語で書かれたテキストを別の言語に翻訳したりといった用途で使われている。

ディープラーニングは「音声認識」も得意としており、音声データを解析し、話者を区別しながら発話内容をテキストに起こしたりすることができる。企業のコンタクトセンターでは、顧客との対応内容を音声認識でテキストに起こし、感情分析して顧客の反応を推定することで対応品質の向上に役立っている。

「異常検知」もディープラーニングの適用が大きく進んだ領域である。前出の画像認識を用いた異常検知のほか、機械やシステムの動作状態を記録したデータ(ログ)を学習して正常時の状態を認識し、それとは異なる状態を検出した際にアラートを発するといったことが行える。

このように多様な領域で活用が進んでいるのは、ディープラーニングが画像や自然言語、音声、ログなどの非構造化

ディープラーニングが得意な5つのこと

- 画像認識
- 音声認識
- 自然言語処理
- 異常検知
- データの整理・分析

データを扱えるからだ。この特性を生かし、非構造化データを解析してシステムで処理しやすい構造化データに変換するなど「データの整理・分析」でも活用が広がっている。

## AIの現在 ———— IT企業大手の競争が過熱、国際的なルール作りも始動

対話型AIサービス「ChatGPT」は公開後、瞬く間に注目を集め、わずか1週間で登録ユーザー数が100万人を突破した。ChatGPTと同じく2022年、ドイツのミュンヘン大学の研究グループが、テキストによる指示に基づいて多様な画像を生成することができるAI「Stable Diffusion」を公開し、こちらも世界的に話題を集めた。両者に共通しているのは、極めて膨大なテキスト/画像データを使ってディープラーニングで学習している点である。このように文章、画像、音声などさまざまコンテンツを生成できることから「生成AI(Generative AI)」とも呼ばれている。

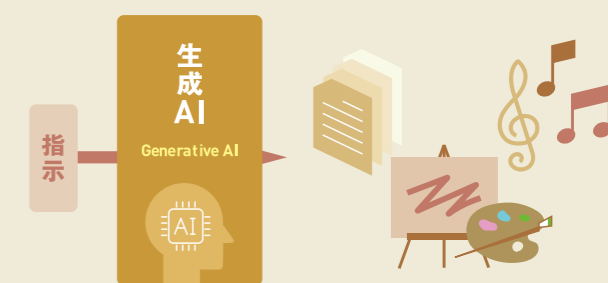
ChatGPTのように、入力された文字列に基づいて適切な文字列を出力するAIは「大規模言語モデル(LLM: Large Language Models)」と呼ばれる仕組みに基づいており、この領域の開発競争

が激化している。IT企業大手は現在、AIを次世代の基幹技術と位置付けて熾烈な主導権争いを繰り広げている。例えば、マイクロソフトはOpenAIに巨額を出資し、ChatGPTなど同団体のAI技術と自社の製品・検索サービスとの融合を急ピッチで進めている。また、グーグルは今年3月に対話型AI「Google Bard」を公開し、マイクロソフトの動きを強く牽制している。アマゾンも参入を表明しており、今後も各社の動向には要注目だ。

一方、生成AIの濫用が著作権やプライバシーの侵害、機密情報の漏洩、誤情報の拡散などにつながることを懸念する声もあがっている。そこで、今年5月に広

島で開催された先進7カ国首脳会議(G7広島サミット)では、生成AIに関するガバナンスの必要性が確認され、「広島AIプロセス」として国際的なルール作りが始まった。

こうした動きを受け、JDLAは今年5月に「生成AIの利用ガイドライン」を公開した。同ガイドラインでは、企業がChatGPTなどの生成AIを業務で利用する際に留意すべき事項を網羅しており、これを雛型にして自社の利用ガイドラインを作成することができる。



# 一億総AI人材社会を目指して

AIの活用領域が広がっている今、もはやAIはエンジニアだけのものではなく、ビジネスパーソンにおいても基本リテラシーと言えます。本記事では一般社団法人日本ディープラーニング協会の協力のもと、AI人材育成活動の重要性や、教育事例について紹介します。

## AIという産業革命に重要なのは一人ひとりの理解と活用

前ページでも紹介した通り、去る5月1日、日本ディープラーニング協会(以下、JDLA)から「生成AIの利用ガイドライン」が公開された。ChatGPTに代表される生成AIの産業活用の促進に向けた話題とあって、同日行われた記者会見は大きな注目を集めた。

この会見の冒頭、JDLA理事長(東京大学大学院工学系研究科教授)の松尾豊氏から次のような話があった。「3月17日に、OpenAIとペンシルベニア大学が『GPTはGPT(GPTs are GPT)』という論文を発表しました。この論文には“GPTは汎用目的技術である”ということが述べられています。つまりGPTは、トランジスタやエンジン、電気、インターネットなどに匹敵する、数十年に一度のテクノロジーであり、非常に大きな社会

的影響をもたらす技術です」。また、松尾氏の発表資料の中には「第3次AIブームから冬の時代を経ることなく、次の第4次AIブームに入った。そしてもはや『ブーム』ではない。着実に我々の社会・産業を変える」という力強い言葉が掲げられていた。

エンジン、電気、インターネット……これらは時代を変えた大きな発明であり、もはや我々の生活に欠かすことのできない存在だ。この先、AIがこれらと同じように社会になくってはならない存在となるのだと、松尾氏は示唆している。

## Excelを使うように、誰もがAIを使う日がすぐそこまで来ている

「あらゆる事業者において、AIが自社のビジネスにどんなインパクトを与えるのか真剣に問い直すべきです。今、多くのビジネスパーソンがExcelを使えるのと同じように、これからはAIを使いこな

せるようにならなければいけない時代が目前にきています」と、JDLA専務理事・岡田隆太郎氏は声を大にする。

AIをビジネスに実装するために必要な人材は、研究者のようなサイエンティストや開発するエンジニアのような「つくる人材」だけではない。外部の企業と協業するにせよ、事業の中でどこにAIを適用できるのかを見極め、適切な活用方針を決定していける「使う人材」も必要だ。また、組織としてもCDO(最高デジタル責任者)のような、データの取り扱いに責任を持つ役職が必要になるだろう。

AIを「使う人材」は、ビジネスで活用するための企画力やマネジメント力が求められるため、文系の人材こそ相応しいという向きもある。また、AIの社会実装が増えれば増えるほどにこうした「文系AI人材」が必要とされ、今後ますます人材が不足することが予想されており、その育成が急務となっている。

## AI時代を勝ち抜くために人材教育に積極的投資を

いくつか人材教育事例を紹介したい。空調機器メーカーのダイキン工業は、デジタル技術やAI技術を駆使できる人材を育成する「ダイキン情報技術大学」を2017年に設立。2年間のカリキュラムで新入社員100人をAI活用人材に育て上げている。2021年度末にはデジタル人材1,000人の育成を達成、2023年度末に1,500人育成を目標に取り組みを進めている。

SMBCグループは金融業界の中でも早くからデジタル化に取り組んでいるが、2021年からは5万人の全従業員を対象にデジタル変革プログラムをスタートさせている。eラーニングを活用して、作る人だけでなく「使う人」も含めて学習喚起を行い、みずからのDXと顧客のDXとともに実現するための教育に力を入れている。

「企業の原動力は“人”ですから、理解している人材をいかに増やしていくか、また学んだ内容を産業に実装していかに成果を出すか。これが競争力につながっていくでしょう」(JDLA・岡田氏)

この他にもJDLAのWebサイトに、各社の人材育成事例が公開されているので目を通してほしい。

## ディープラーニングを核とした学習プログラムや資格試験

AI人材を育てるためには、社内教育カリキュラムの実施や外部研修への参加、自己学習ツールの利用などがある。そうした学びの足掛かりとして、JDLAでは無料のオンライン講座「AI for Everyone(すべての人のためのAIリテラシー講座)」を提供。理系文系、肩書きや職種を問わずにAI・ディープラーニングの基礎を学びたいというすべての人に門戸を開いている。

さらに、AI・ディープラーニングの体系的な知識の獲得とその証明として注目度を増している資格検定試験「ジェネラリスト検定(G検定)」と「エンジニア資格(E資格)」の二つの試験も薦めたい。



「AI for Everyone」は、すべてのビジネスパーソンに向けた、AI・ディープラーニングをまず「知る」ための無料エントリー講座。世界最大級のオンライン講座プラットフォームCoursera(コースラ)上で人気のコースに、JDLA理事長・松尾豊氏のコンテンツを加えた特別版だ。<https://www.jdla.org/certificate/everyone/>



G検定はディープラーニングを活用してビジネスに応用する能力を問うビジネスパーソン全般向けの検定で、E資格はディープラーニングの開発と実装を行うAIエンジニア向けの能力を問う資格だ。

受験者数は年々増加しており、非IT業界の合格者が増加していることから、AIの活用領域が拡大していることが窺える。また、試験合格者は「CDLE」というAI人材コミュニティを通じて、学びや実践の場を得ることもでき、さらなるキャリアアップが期待できる。

\*

この先、AIによる新たな産業革命の恩恵を受けるためには、今こそ企業が明確な目的を持って、従業員のスキルの習得と向上に取り組むことが重要である。



一般社団法人日本ディープラーニング協会とはディープラーニングを事業の核とする企業を中心となり、ディープラーニング技術を日本の産業競争力につなげていこうという意図のもとに設立された一般社団法人。産業活用促進、人材育成、公的機関や産業への提言、国際連携、社会提言などの活動を行っている。人材育成活動の一環としてG検定、E資格を実施するほか、合格者コミュニティ「CDLE」の運営やハッカソンも実施。2023年6月には新たに、生成AIを適切に活用する能力や知識を検定する「Generative AI Test 2023」を開催した。<https://www.jdla.org>



日本ディープラーニング協会  
松尾 豊 理事長  
(東京大学大学院工学系研究科 教授)

# AI実装を成功させるためのロードマップ

AIを活用して業務改善したい、事業のパフォーマンスを高めたいと考えるビジネスリーダーに向けて、AIの社会実装に取り組むエクサウィザーズの常務取締役・大植 真さんに、AIプロジェクトを成功へと導くための進め方や注意点を解説していただきました。

## AI開発はまず経営課題ありきで考える。

### AI活用をゴールだと捉えるとプロジェクトが頓挫しやすい

AIプロジェクトを成功させるにはどのようなアプローチが効果的なのだろうか。多くの企業と共同で大規模なAIプロジェクトを展開し、AIで社会課題の解決を目指すエクサウィザーズの大植 真さんは「重要なのは課題起点で取り組むこと。技術起点では上手くいきません」と指摘する。自社の競争力強化につながるAI活用のためには、汎用AIを使うだけでなく、独自のAIシステムを開発する必要がある。目的に適したデータを収集してAIが扱えるように前処理を施し、目的に最適なアルゴリズムを選択してチューニングしながら精度を上げていく。こうした開発プロ

セスには当然、工数がかかる。

「自社独自のAIシステムを開発するためには初期投資が必要です。だからこそ経営課題を見極め、その解決のためにAIを活用するというアプローチが必要です。『とりあえずデータで何かしよう』というアプローチでは、インパクトが局所的で費用対効果が見合いません。AIはあくまで手段であり、目的ではないのです」(大植さん)

### 業務で使いながら精度を上げる「AIぐるぐるモデル」の確立を

同社が提案するアプローチは、経営課題の洗い出しから始まる。「売上を拡大したい」「ブランド力を高めたい」など、経営面でインパクトの大きな課題をトップダウン、ボトムアップで挙げていく。

次は各経営課題に対するソリューション仮説の構築だ。それぞれの経営課題に対して解決策を考えていく。その際はAIを使わないことも含めて解決策を挙げるのがポイントだ。その上でAIと相性の良いものを絞り込んでいく。

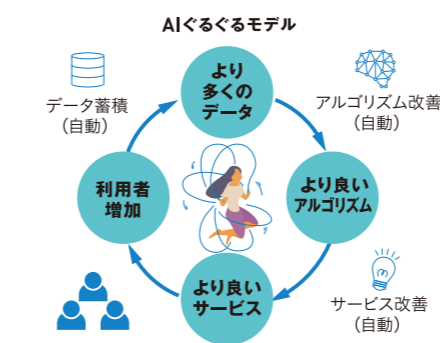
解決策の選択肢が揃ったところで優先順位を付ける作業に入る。インパクト、規模感、実現可能性の観点から優先順位を決定していく。この段階で社外データも含めてデータをどう集めるのかを検討し、AIモデルを作るプロセスも想定する。

「経営課題を包括的に解決するには、多くのAIコンポーネントが必要になります。どこから手をつけるのかが大きな問題です」と大植さん。有効なのは業務に使える小さなAIシステムから取り掛かるこ

とだ。例えばコールセンターをプロフィットセンター化しようとした場合に、チャットボットを作って使いながら精度を上げていくというアプローチである。

こうしたPDCAサイクルを回しながら完成度を高めていくアジャイル手法はAIシステムの開発と相性が良い。実際に業務で使われてデータが集まることで、精度を上げていくことができるからだ。100%の完成度でなくても業務で役に立つAIシステムを作り、使いながら業務にフィッティングさせていくことができる。

「多くのデータを自動で蓄積し、それを基に自動で再学習をすることでより良いサービスにつながられます。この『AIぐるぐるモデル』を確立することで、投資対効果が大きくなり、継続的な発展が望めます」と大植さんは語る。ChatGPTなど



商品やサービスがより便利になれば、より多くの人が利用し、多くの人が利用するとデータが蓄積され、データが蓄積されると、AIがさらに賢くなる。そのポジティブな循環がぐるぐる回ること、ビジネスが大きくなっていく。

の生成AIによって、このサイクルはさらに高速化できるようになってきている。

### 経営者が深くコミットメントし若手が情熱を傾けられる環境を

AIプロジェクトを成功させるには、組織や体制も重要だ。大植さんは「まず必要なのは経営者のコミットメントです。担当部門に丸投げではなく、みずから生成AIなどを使って何ができるのかを実感して欲しいと思います」と話す。経営者が脳に汗をかくことで企業として本気で取り組む基盤が構築される。その上でAIプロジェクトに責任を持つ専任組織を作ることを推奨する。子会社化やジョイントベンチャーという手もある。「責任者には役員クラスを任命して、リーダーには実務がわかっていて推進力のある人を据えます。情熱を持って取り組める若くてパワーのある人も必要です」

AI自体はテクノロジーだが、推進主体はIT部門である必要はない。むしろ抵抗勢力になりがちな現場を説得し、改善に巻き込めるかどうかプロジェクトの成否の鍵を握る。「AIはDXの武器となる中核技術です。だからこそ課題から入って信念を持って取り組むことが最大のポイントなのです」と大植さん。「手段の目的化」に陥らないように肝に銘じたい。



大植 真さん  
エクサウィザーズ 常務取締役

京都大学工学部卒業。京都大学工学研究科修士課程修了。2013年、ボストンコンサルティンググループに入社。事業成長戦略、事業変革、DX推進、新規事業立ち上げなどの多数のプロジェクトに従事した後2018年、エクサウィザーズ入社。2019年4月より、AI事業管理執行役員として年間数百件のAI導入・DX実現を担当。企業の経営層や管理職向けDX研修の講師実績多数。兵庫県立大学客員准教授。2023年、常務取締役、兵庫県ChatGPT等生成AI活用検討プロジェクトチーム アドバイザーに就任。著書に『Web3時代のAI戦略』(日経BP、2022年)ほか。



Web3時代にどうDXと向き合うべきか、企業の本質的なAI戦略とは何か。Web3やAIの活用事例とともに、企業や組織、人材はどうあるべきかを説いた一冊。

※本誌P12、13にエクサウィザーズの紹介記事があります。

## ROADMAP

経営課題のうちテクノロジーで解決すべきものを優先順位付けしてテーマ化していく

### 経営課題

トップダウン/ボトムアップの両側から、経営課題を洗い出す。

- テーマ1 売上を向上したい
- テーマ2 新規事業を3年で立ち上げたい
- テーマ3 ブランド力を高めたい

### ソリューション仮説の構築

課題に対するソリューション案を幅広く出す。AIを使わない案も含んで広い視野で考える。

経営課題	ソリューション
テーマ1	解決策1, 解決策2
テーマ2	解決策3, 解決策4
テーマ3	解決策5, 解決策6

### 優先順位付け

各ソリューションのインパクトおよび実現までの時間軸を定量的に算出し、優先順位を決定。

事業規模	実現可能性	解決策
大	低	解決策3, 解決策4
大	高	解決策X(※)
小	低	解決策5, 解決策6
小	高	解決策1, 解決策2

※インパクトはあるが再現性がない解決策。

### 開発

目的に応じたアルゴリズムを選択し、パラメータをチューニングしながら精度を上げていく。

一般的なAI開発の流れ(教師あり学習の場合)

データ収集 → 前処理 → アルゴリズム選択 → 学習 → チューニング → テスト → 学習済みモデル完成

3~4ヶ月

ほぼすべてのプロジェクトの成否がここで決まる

# AI活用の成功事例に学ぶ

本コーナーでは、さまざまな企業や自治体への実装ノウハウを有するAIベンチャーを取り上げ、彼らの独自ソリューションやカスタムプロダクトを導入した企業の実例を紹介します。AIの利活用により、どのような成果が生み出されているのでしょうか。

## 経営課題を捉え、AIによる産業の変革と社会課題の解決を目指す。エクサウィザーズ [東京]

### 企業との共同プロジェクトで AI活用の好循環を社会に生み出す

2016年に設立されたエクサウィザーズは、AIを利活用することで社会課題の解決を目指すスタートアップ企業だ。企業固有の経営課題をAIで解決する「AIプラットフォーム事業」と、汎用的に活用できるサービスを提供する「AIプロダクト事業」を展開している。2021年には世界で最も有望なAIスタートアップ100社(※)に選出された。

同社が多くのスタートアップ企業と異なるのは、その人員構成だ。約380名の従業員のうちエンジニアは4割に留まり、4割がコンサルティングファームの出身者を中心としたAIコンサルタントとBizDev(ビジネス開発)で占められ、各

領域のエキスパートも多く在籍する。こうした多彩なメンバーから構成されているため、企業が抱えるビジネス課題の解決をトータルで支援することができる。

ビジネスモデルも特徴的だ。各企業の課題解決を通して開発したAIコンポーネントを自社のAIプラットフォーム「exaBase」に蓄積し、再活用することでAIシステムの迅速な開発を可能にしている。例えば、分析・予測、画像解析、音声解析、文章解析といった技術アセットがあり、その中でも汎用的に課題解決に活用できるものがAIプロダクト事業で提供されている。

### ChatGPTを活用した新サービスも積極的に開発、提供していく

最近ではChatGPTを活用した生成

AIサービスにも注力している。「exaBase IRアシスタント」は株主総会や決算説明会の想定問答集をAIと協働して作成するサービスで、IRの専門的な知識や経験の少ない担当者でも高品質な想定問答集を作成することができる。IR専任担当者がある企業でも作業効率を高めたり、属人性を回避できたりといった効果がある。

また「exaBase 生成AI」はChatGPTを活用した企業向けの生成AIサービスで、月額900円〜という低価格で導入できる。しかも、汎用的に利用されているChatGPTと違ってインプットデータが学習に利用されることがないため情報漏洩のリスクが低く、安心して企業ユーザーに利用できる。

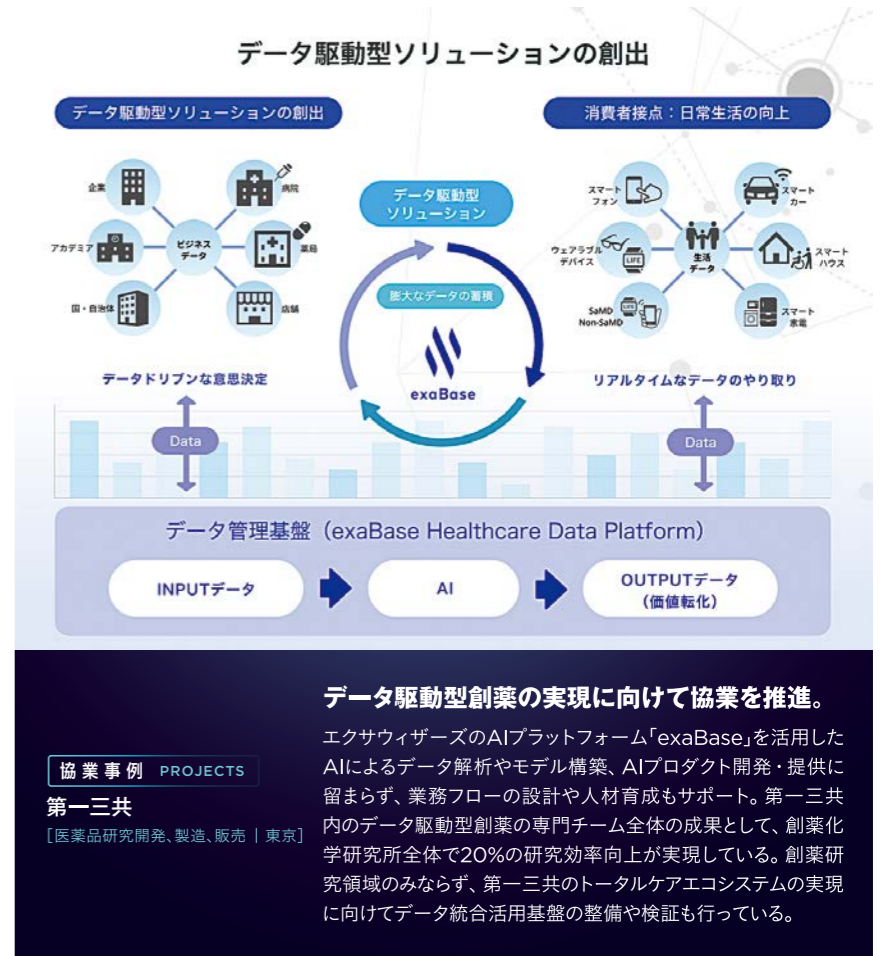
禁止ワードの登録やユーザーログの蓄積などのセキュリティ機能に加えて、全社

利用状況のモニタリングや同社のexaBaseの他の機能との連動など、企業のニーズに合わせて機能を追加できる。また、各種機能を使いこなすための研修サービスも提供されていて、AIに馴染みのない企業でも容易に導入できるのも魅力だ。

### AIプラットフォームを活用した成功事例が次々と生まれている

同社は企業との共同プロジェクトの実績も豊富で、成功事例も数多く生まれている。第一三共とは、患者や生活者のWell-Beingの実現を目指すトータルケアエコシステムの構築にコパートナーとして参画。企画・設計の支援からデジタルヘルスプロダクトの開発、データ統合活用基盤の整備や検証に取り組んでいる。臨床研究で活用する医療従事者や患者向けアプリの開発、ウェアラブルデータを含むアプリからの取得データに基づく予測アルゴリズムを構築している。これらには、AIプラットフォーム「exaBase」を活用している。

エクサウィザーズの子会社でAIを活用した介護・福祉用具サービスの開発、販売事業を展開するエクサホームケアでは、神奈川県藤沢市と共同で歩行分析AIサービスの大規模な実証実験を実施した。これは被介護者の歩く様子を撮影してAIで分析し、点数などで歩行状態を可視化するもので、実証に参加した介護サービス事業所の73%が利用者の運動意欲の向上などの効果があったと回答している。



このほか、データ・ドリブン経営を目指すヤマト運輸とは、配送センターなどの拠点における業務量の予測精度の向上を目指して、機械学習モデルの「データ抽出、前処理、学習、予測、評価」の作成プロセスを自動化する機械学習オペレーション環境を構築した。これによって月次の機械学習モデルの運用が高速化され、余裕を持ったスケジュールでの運用が可能になり、経営資源の最適配置とコスト適正化に貢献している。

経営目線の提案力と技術力でクライアントの信頼を勝ち取り、企業の変革をアシストしているエクサウィザーズ。業界や産業レベルでの社会課題にともに立ち向かえる、力強いパートナーだ。

**DATA**  
**株式会社エクサウィザーズ**

設立	2016年
代表者	春田 真
従業員数	373名 ※2023年3月末時点

<https://exawizards.com>



1\_ 法人向けChatGPTサービス「exaBase 生成AI」。法人利用におけるChatGPTの課題とされているセキュリティの確保やコンプライアンス遵守に関する独自の機能を搭載している。この他、IR業務に特化した「exaBase IRアシスタント」も提供。2\_ 代表取締役社長の春田真さん。「AIを用いた社会課題解決を通して、幸せな社会を実現する」をミッションに掲げる。3\_ 同社には多種多様なバックグラウンドを持つ優秀なウィザード(魔法使い、または達人などの意)たちが在籍している。



### 協業事例 PROJECTS

神奈川県藤沢市 [自治体 | 神奈川県]

### 歩行分析AIサービス「CareWiz トルト」を活用した共同実証事業を実施。

高齢者に対し自立支援サービスを提供する事業者をAIでサポートするツール「CareWiz トルト」を、藤沢市内の介護サービス事業所15ヶ所で実証導入。被介護者の歩行状態をAIで分析して点数化し、分析結果のレポートを提供。これにより歩行支援用具や福祉用具の選定、相談などのスタッフ間の情報連携がスムーズになり、業務短縮が実現した成果も見られた。



## 数学の力で高精度なAIを作り出す、数理学領域初の東大ベンチャー。

アリスマー  
**Arithmer** [東京]

### 科学技術の基礎である数学の力で 実用面においても成果を出す

「数学で社会課題を解決する」というミッションを掲げ、他社とは一線を画するAI開発に取り組んでいるのがArithmerだ。代表取締役社長兼CEOとして同社をリードする大田佳宏さんは数学者であり、教育者でもある。現在も東京大学大学院数理学研究科の客員教授を務めているという異色の人物だ。

ベンチャー企業の中で“東大発ベンチャー”は数百家にのぼるだろう。その多くは情報系や工学系など実業に近い学部の教員や学生が設立したものだ。ところが、それに対して大田さんは数理学の研究者で、この領域からの東大発ベンチャーは同社が初めてという、企業としても異色の存在である。

大田さんが2016年に同社を設立した背景にあるのは“数学”に対する熱い想いだ。「数学は科学技術の基礎となる学問です。でも当たり前すぎてその重要性

に気づいていない人が多い。特に日本では若い人の数学離れが進んでいます。だからこそ実用シーンで数学によって成果を上げることで、数学の力を示したいと考えました」(大田さん)

たとえばコンピュータはまさに数学によって成り立っており、数学とITは切っても切れない関係と言えるだろう。実際



Arithmer代表取締役社長兼CEOで、数理学の博士である大田佳宏さん。2016年、数学で社会課題を解決し、数学の力を示すべくArithmerを設立する。2023年7月に日本で開催された第64回国際数学オリンピック組織委員会の副委員長も務める。

にGAFAMの研究開発者には数学の学位を持った人が沢山いる。AIもまた数学の積み重ねによって成立している。

自身がリードする会社を作り上げたいと、大田さんは東大の常勤の教授という職を辞してまで同社を設立した。「東大では常勤教授のまま企業の代表取締役に就くことができません。悩んだ末に自分の最後のチャレンジとしてやりたいことをやろうと非常勤にしてもらいました」と大田さんは語る。それほどまでの決意を持って起業に踏み切ったのである。45歳の時のことだ。

### 数学から生み出した関数によって 高精度な回答をするAIを開発

数学で社会課題を解決しようとする同社にとっての出口は、BtoB向けに精度を高めた「ハイプレジジョン型AI」を開発することだ。大田さんは「多くのAIは汎用的に使えても、それほど回答精度が高くないハイリコール型です。しかし、それでは社会やビジネスの課題を解



協業事例 PROJECTS  
**ユーラスエナジー  
ホールディングス**  
[風力・太陽光発電 | 東京]

### 風車の月次巡視をAIで一部代替する。

風力発電では、風車の故障を防ぐために月次巡視による点検が行われている。この作業負担を軽減するために開発されたのが「風力AI」だ。風力発電の心臓部であるナセル内部に設置したカメラの画像を解析し、故障や事故の予兆を事前に察知可能になった。

決するためには不十分であると思います。特定分野の高い要求レベルに応えらえるAIでなければなりません」と話す。

同社のAIの特徴は、グローバル関数と呼ばれる高度なアルゴリズムを独自開発し、それをベースに適用領域ごとにファインチューニングして、高い精度を実現しているところにある。この関数を開発するには高度な数学の知識が必要で、同社には東大や京大の博士課程を修了した数学のエキスパートが多数在籍する。

「高い精度を実現するためには、1から作ったグローバル関数をファインチューニングするしか方法はありません。数学の基礎力を持っている方がより品質の高いアルゴリズムを作り出すことができます」と大田さんは数学とアルゴリズムの密な関係を強調する。

すでに同社は数多くの特定分野向けのハイプレジジョン型AIを搭載したソリュー

ションを開発してきた。その数はすでに100を超える。これまで手がけたソリューションは、製造、土木、建設、リテール、風力、物流など多岐の領域にわたり、企業や自治体との協業によって実現してきた。一つのソリューションから次のソリューションへと広がっていくというパターンも多い。

例えば、風力発電の風車の故障を予測するためのソリューションから始まった「風力AI」では、取得できるデータを活かして発電予測につなげられるのではないかという動きになり、また浸水被害の保険金支払いのための「浸水AI」に関しては、全国の自治体から防災用に使いたいという要望も出てきている。

そのほかにも「カメラで撮影した動画を分析し、工場内の運搬カートと人との接触事故を防止する運転AIは、自動運転する他の機器への転用に向けて取り

組んでいます」と大田さんは話す。高精度なAIソリューションだからこそ、人の命を守りながら工場内の自動化にも貢献することができる。

このように、設立からわずか7年の同社だが、これまでの成功事例から大きな可能性が広がつつある。特化型ビジネス向けAIへの評価は高く、日本を代表する企業との業務提携や共同特許の取得なども加速している。創業や医療の分野にも領域を広げるとともに、グローバル展開も視野に入る。

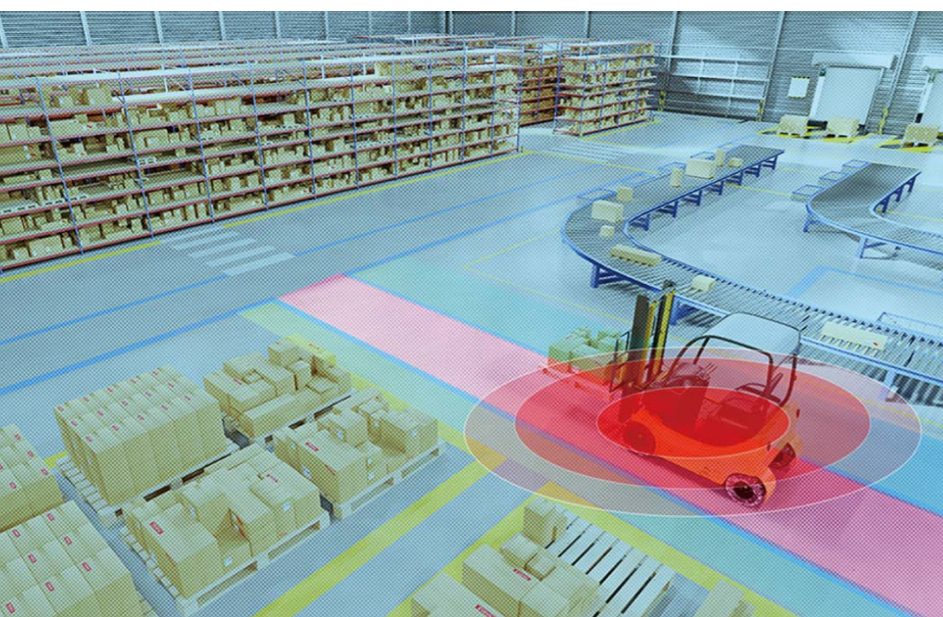
特定領域で高精度なAIを必要とする企業や自治体にとって、高度数学のビジネス活用を目指す同社は、心強いパートナーになってくれるはずだ。



数学のスペシャリストである代表取締役社長兼CEOの大田佳宏さんは、企業経営の一方で、東京大学大学院数理学研究科客員教授として教壇にも立っている。

### DATA Arithmer株式会社

設立	2016年
代表者	大田佳宏
従業員数	55名 ※2023年4月時点
<a href="https://www.arithmer.co.jp">https://www.arithmer.co.jp</a>	



協業事例 PROJECTS  
**トヨタ自動車**  
[自動車メーカー | 愛知]

### 運搬カートと作業員の接触リスクを 低減するAI周辺監視システム。

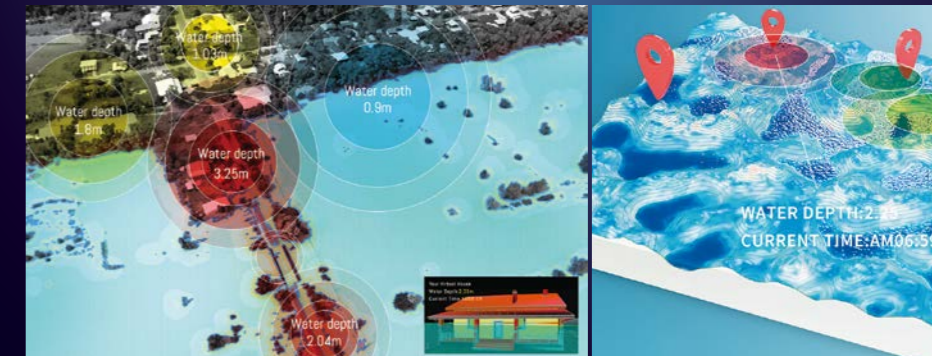
工場内の運搬カートには、作業者を巻き込んでしまうリスクがある。Arithmerはトヨタ自動車と協業し、工場内の安全な職場環境を構築するためのAIシステムを開発している。その一環で、運搬カートと作業員が接触するリスクを低減させるシステムを開発した。これは、AIによる動画解析技術を使って運搬カート後方の危険状態を検知し、運転手の注意を喚起。このシステムの特許もトヨタ自動車と共同で出願した。これは将来、運搬作業が無人化された際も、安全性を高める効果が期待されている。



協業事例 PROJECTS  
**三井住友海上火災保険**  
[損害保険 | 東京]

### AIで被害状況を推測して保険金の 支払いリードタイムを5分の1に。

河川の氾濫による被害に対する保険金を支払うには、一軒ずつ浸水状況を確認する必要があったが、「浸水AI」は、浸水シミュレーションモデルによって、数時間のうちに数センチ単位で状況を把握。保険金支払いのリードタイムの大幅短縮を実現した。



# 将棋から始まった独自AI技術を、建設、金融、エンタメ分野に展開。

HEROZ 【東京】

日本将棋連盟の公認将棋アプリに認定され、プロ棋士にも勝利する将棋AIのアドバイスで上達を目指すオンライン将棋対戦ゲーム「将棋ウォーズ」。提供元のHEROZは、同ゲームで培った技術とノウハウを基に各種のAIソリューションを提供していることでも知られる。

「将棋ウォーズを構成するのは、指し手を考えるAIだけではありません。対戦実績からユーザーの実力を判定するAI、同じ実力のユーザーを瞬時にマッチングするAIなど、さまざまなAIで成り立ちます」と同社のLLM戦略担当執行役員 関亨太さん。その技術力を見込んだ企業との協業を通じて、AI技術とノウハウを研鑽してきたのである。

## AIによってビルやプラントなどの建造物の最適設計をサポート

HEROZは現在、主に建設、金融、エンターテインメントの3分野でAIソリューションを展開している。例えば、建設分野では、長年にわたり竹中工務店との協

業を進めている。その中で誕生した一つが、建築物の構造設計を支援するAIである。地震大国の我が国では、建物の耐震性などが建築基準法で厳しく定められている。柱や梁を太くすれば耐震性は高まるが、同時にコストも増えてしまう。耐震性と経済性のバランスを取った設計が肝となるが、限られた期間で最適なバランスの設計を行うには設計者に豊富な経験が求められる。

構造設計AIでは、建築予定の建物の面積や階数、柱の数といった基本的なパラメータを与えると、竹中工務店が過去に手がけた建築物の中から最も条件に近いものを教えてくれる。「既存の建築物は建築基準法を満たしているので、その設計を参考にすれば、経験の浅い設計者でも短期間でよりの確な設計が行えるわけです」と関さんは説明する。

プラント建設の東洋エンジニアリングも、HEROZとのAI協業を進める一社だ。長期間にわたる巨大なプラント建設プロジェクトでは、「施設内のどこに、どの



1\_HEROZは、将棋のアマチュア大会で数度の全国優勝の経験がある林隆弘さんと、彼の大学同窓生であり、NEC勤務時代の同期でもあった高橋知裕さんが2009年に共同創業。2\_HEROZの社内でも、同社が開発する「将棋ウォーズ」の対戦イベントを開催している。

設備を、どう配置するか」という設計内容は、工事遅延につながる、工事段階での事故等の問題が発生するリスクに大きく作用する。その品質はエンジニアの経験知に依存しており、従来は実際に工事

1\_HEROZのLLM戦略担当執行役員を務める関亨太さん(写真左)と、Business Success Division Vice Division Headの大井恵介さん(写真右)。2,3,4\_HEROZが運営するオンライン将棋対戦ゲーム「将棋ウォーズ」。全国のプレイヤーの中から、ユーザーのレベルにあった相手を自動でマッチングしたり、対局中に「棋神降臨」としてAIが最善手を指してくれたりと、AIを活用した多数の機能を盛り込む。この将棋AIの開発を通じて蓄積された技術がHEROZのコア技術となり、他の産業に向けたソリューションに活用されている。



してみなければ、工事中の問題発生リスクが生じやすい設計かどうかを網羅的に判断することは難しかった。

そこで過去のプラント設計情報やハザード履歴などを基に、3D CADモデルから工事遅延につながるリスクの発生有無を検知するAIシステム(通称: AI for U)を開発。工事中に起こりうるハザードを設計検討時に検知し、設計に織り込むことで未然防止が可能となった。AI for Uは昨年より実案件への適用が始まり、工事遅延の防止に貢献しているという。

## カードゲームのプレイロジックや、ゲーム開発を支援するAIも提供

金融分野では、SMBC日興証券がHEROZと共同開発した「AI株式ポートフォリオ診断」と「AI株値見守りサービス」を提供している。「いずれも当社のAI技術とSMBC日興証券様の株式運用に関するノウハウを組み合わせ実現した個人顧客向けサービスであり、投資経験

の少ない方でも高度なファイナンス理論に基づいて株式を運用することが可能となります」とBusiness Success Division Vice Division Headの大井恵介さんは説明する。

エンターテインメント分野では、前出の「将棋ウォーズ」を提供するほか、近年、各社が力を入れるオンラインカードゲームに対して、AIを活用したバトルシステムや、プレイロジックなどを提供。従来は人が行っていたステージ難易度評価など、ゲーム開発を支援するAI技術の提供にも力を入れる。

## ChatGPTでコンタクトセンターを高度化し、生産性の向上を支援

話題の生成AIへの取り組みも進める。今年5月、NTTマーケティングアクトPro CX、USEN-NEXT HOLDINGSと共同で、ChatGPTを活用した「次世代型コンタクトセンター」のプロジェクトを開始。働き手不足や離職率上昇などが深

刻化するコンタクトセンターの問題を克服するべく、AIを活用した運営サポートで従業員体験や顧客体験の向上を目指す。

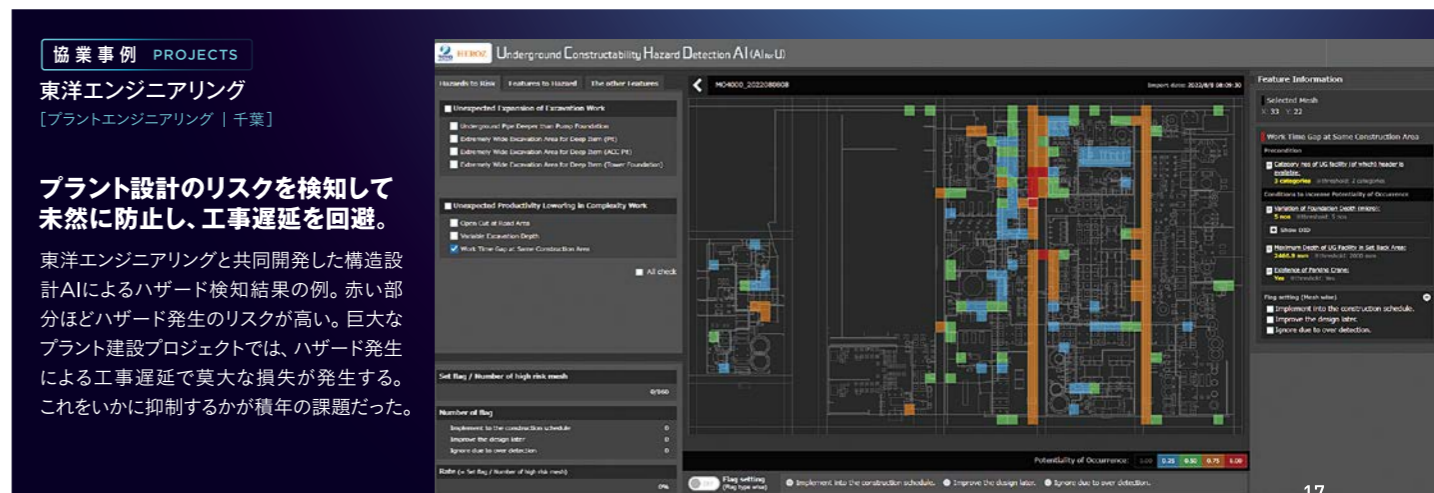
「ChatGPTで自動対応の高度化を図るほか、独自にチューニングを施したオペレーターの回答支援でも活用します。応対履歴やコール実績などのデータを組み込み、コール予測に応じたシフト最適化なども目指します」(大井さん)

豊富な経験とノウハウに基づき、適切なAI技術の活用を目利できることもHEROZの大きな強み。ただし、「何でも屋になるつもりはない」と関さんは断言する。デジタル技術は適用領域を絞った方が活用のレバレッジが効き、付加価値も高まる。同社は今後も建築、金融、エンタメの3分野にフォーカスし、独自のAI技術で各界の発展に貢献していく。



風通しのよい職場環境を整えているというHEROZ。写真は、オフィス内にある開放的なフリースペース。

DATA	
HEROZ株式会社	
設立	2009年
代表者	林 隆弘、高橋知裕
従業員数	61名 ※2023年4月末時点
https://heroz.co.jp	



協業事例 PROJECTS  
東洋エンジニアリング  
[プラントエンジニアリング | 千葉]

## プラント設計のリスクを検知して未然に防止し、工事遅延を回避。

東洋エンジニアリングと共同開発した構造設計AIによるハザード検知結果の例。赤い部分ほどハザード発生のリスクが高い。巨大なプラント建設プロジェクトでは、ハザード発生による工事遅延で莫大な損失が発生する。これをいかに抑制するかが積年の課題だった。



1\_農地の上に太陽光パネルを設置し、AIを活用した発電量や収穫量の予測によって、発電と農業の両立を最適化する「ソーラーシェアリング」の実証実験を進める。2\_船舶に係るデータプラットフォームの構築など、AI技術を活用して、デジタル化が遅れる海事産業の各種課題解決にも注力している。3\_JDSCはアカデミアの最先端の知見を生かして社会課題の解決を目指す、プロフェッショナル集団。4\_仙台空港のカーポート型太陽光発電所の建設において、太陽光パネルを設置した際の反射光のシミュレーションを実施。

## データの活用で社会課題を解決し、産業全体のアップグレードを目指す。

ジェイデーエスシー  
**JDSC** [東京]

### 基幹産業を中心に、幅広い分野でAIソリューションを提供

2013年に発足した一般社団法人日本データサイエンス研究所を前身とするJDSC。2018年、株式会社に移行した際に現在の社名に変更した。Japan Data Science Consortiumの名の通り、ビッグデータの分析や解析を行い、それを活用した高付加価値のAIソリューションを提供。産業全体の変革に挑戦している。

強みの一つに、東京大学との連携がある。東京大学大学院工学系研究科教授の松尾豊氏や同大学院情報学環教授の越塚登氏を技術顧問に迎え、各研究室の博士課程に在籍する社員も多い。この連携によって、新たな解析技術のほか、大手企業や国からの「次なる課題」がいち早く共有されること、優秀なデータサイエンス人材を確保できることが、同社のビジネス強化につながっている。

さまざまな産業領域における課題を見

つけ出してAIソリューションを提供し、実際に成果を出すところまで一気通貫で手がけるJDSC。各産業をリードする大手企業とともに、物流最適化や需要予測など、多数の共同開発に取り組んでいる。「現在、多くの日本企業がDX化に取り組んでいるものの、既存ビジネスの効率化に留まっているものが多い。私たちはデータを基に、新サービスの立ち上げや新たな産業の創出に貢献したいと思います」と執行役員の佐藤飛鳥さんは話す。

### 電力の消費データを分析して、生活者のフレイル状態を検知

JDSCは各業界が抱えている社会課題の解決を命題とし、特に「ヘルスケア」、「エネルギー」、「物流/SCM(サプライチェーン・マネジメント)」、「製造業」の4つの産業領域に注力している。いずれの業界においても、直面している社会課題をデータでどのように解決できるかを検討。



JDSC執行役員でDXソリューション事業部グループ長を務める佐藤飛鳥さん。外資系総合コンサルティング会社にて幅広い業界を対象とした多数のIT・DXプロジェクトや、自身でもITソリューション会社の起業を経験。2020年よりJDSCに参画し、主に製造業や物流業を対象にして大手企業のDX案件に積極的に取り組んでいる。

その結果、誕生したAIソリューションを自社サービスとしてビジネス展開し、業界全体の革新を目指す。

例えば、中部電力とのプロジェクトでは、高齢化により心身の活力が低下した状態であるフレイルの早期探知のための同社のサービス「eフレイルナビ」に、JDSCが特許を所有する「電力データ

### 協業事例 PROJECTS ダイキン工業 [空調機、化学製品メーカー | 大阪]

#### AIの力で空調体験を向上。さらなる快適空間の実現へ。

AIを用いた空調事業のアップグレードと顧客体験の向上のため、協業に取り組む。「不具合監視AI」は不具合を早期察知し、製品対応・改善に活かすPDCAを従来比で1年以上短縮。「異常予兆検出AI」は、これまで検出できていなかった故障要因や予兆の検出に成功している。



解析によるフレイル検知AI技術」を提供。この技術は、自宅に設置されているスマートメーターから取得可能な電力の利用実績データの高度解析により、外出回数や睡眠情報、活動量などの情報を抽出し、フレイル状態の人と健康な人の生活習慣に関するパターンを大量学習させることで、高齢者のフレイル状態を検知する。フレイル確率何%というデータを出せるため早期発見でき、自治体による適切な介入が可能になる。

要介護になる前に医療へつなげることで、暮らしの安心を提供し、高齢化にともなう医療崩壊という社会課題の一つの答えを提示する。また、電力データの解析は認知症の検知をはじめ、多用途への拡大が期待されている。

### 業務効率化と製品対応・改善のPDCAサイクルの高速化に成功

ダイキン工業との協業では、空調機器の運転データを活用したAIを共同開発

し、より快適な空間を生むための新たな価値を創出した。「不具合監視AI」は、市場に投入された製品の不具合をデータ化。発生したトラブルやユーザーの声を改善に活かすPDCAサイクルを従来比で1年以上短縮することに成功した。さらに、故障要因や予兆を検出できる「異常予兆検出AI」は、現地にエンジニアが訪問しないと分からなかった故障箇所や故障原因を遠隔で事前判断することを可能にし、顧客の快適な空間作りに貢献している。

「かつてビッグデータはなんでも解決してくれる魔法のように思われた時代がありました。データだけでは課題の解決そのものには至りません。今、生成AIの登場などによって、ビッグデータが再び注目されていますが、私たちはAIを活用してデータの真価を解き放ち、さまざまな課題解決のためのソリューションを創造していきたい」と佐藤さんは想いを語る。

他にも「ソーラーシェアリング」プロジェクトでは、JDSCと東急不動産ら12社が連携して、農業と再生可能エネルギーに関する実証実験を開始。農地に太陽光発電設備を設置し、AIによって発電量予測と収穫量予測をしつつ、発電量と収穫量の最適値を導き出すためのデータ検証を進めており、日本にとって重要なテーマであるエネルギー問題、農業問題の解決に貢献する。

データは時に産業の枠も超え、新しいビジネスモデルを創出する。それは確かに、JDSCが掲げる日本の産業全体のアップグレードの実現につながるだろう。



JDSC取締役の吉井勇人さん(写真右)は、同社の社外取締役を務める東京大学大学院工学系研究科准教授の田中謙司氏(写真左)の研究室に学術専門職員として参加。人材や知見の共有を強化している。

### DATA 株式会社JDSC

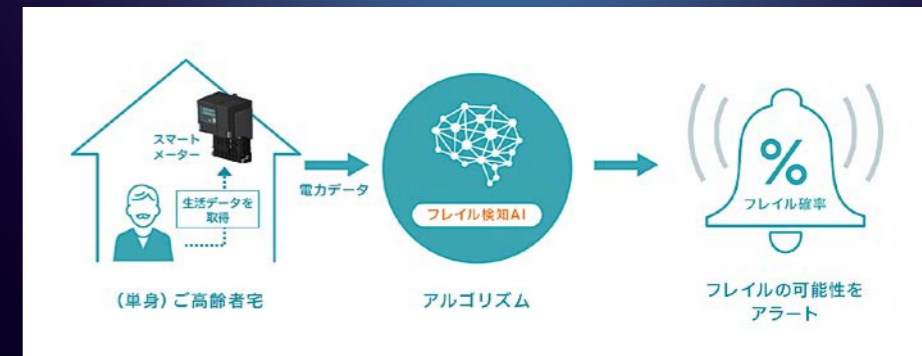
設立	2018年
代表者	加藤 エルテス 聡志
従業員数	65名 ※2023年5月時点
<a href="https://jdsc.ai">https://jdsc.ai</a>	

### 協業事例 PROJECTS

中部電力  
[電力 | 愛知]

#### 電力データから情報を抽出し、高齢者のフレイル状態を検知。

JDSCが特許を持つ「電力データ解析によるフレイル検知AI技術」は、電力データから外出回数や睡眠情報、活動量などを抽出し、高齢者のフレイル状態を検知することができる革新的な技術。高齢者の生活品質の向上や自治体による早期介入が可能となった。



# クリエイティブの加速をサポートする AI ベンチャー

近年多くのビジネスシーンで重要視されているクリエイティブ力。AIによって多様なシーンで求められるクリエイティブをサポートし、ビジネスの可能性を広げるサービスを開発・提供するベンチャー企業を紹介します。

## 著作権問題をクリアした画像生成AIを独自開発。 AI Picasso [東京]

### 生成AI領域に特化したスタートアップスタジオ

画像生成技術を武器にサービスを展開するAI PicassoはAldeaLabからカープアウトし、2022年10月に設立されたベンチャー企業だ。AldeaLabは筑波大学のAIの研究室メンバーを中心に設立されたスタートアップスタジオ。AI領域に特化し、0→1でプロダクトを生み出す

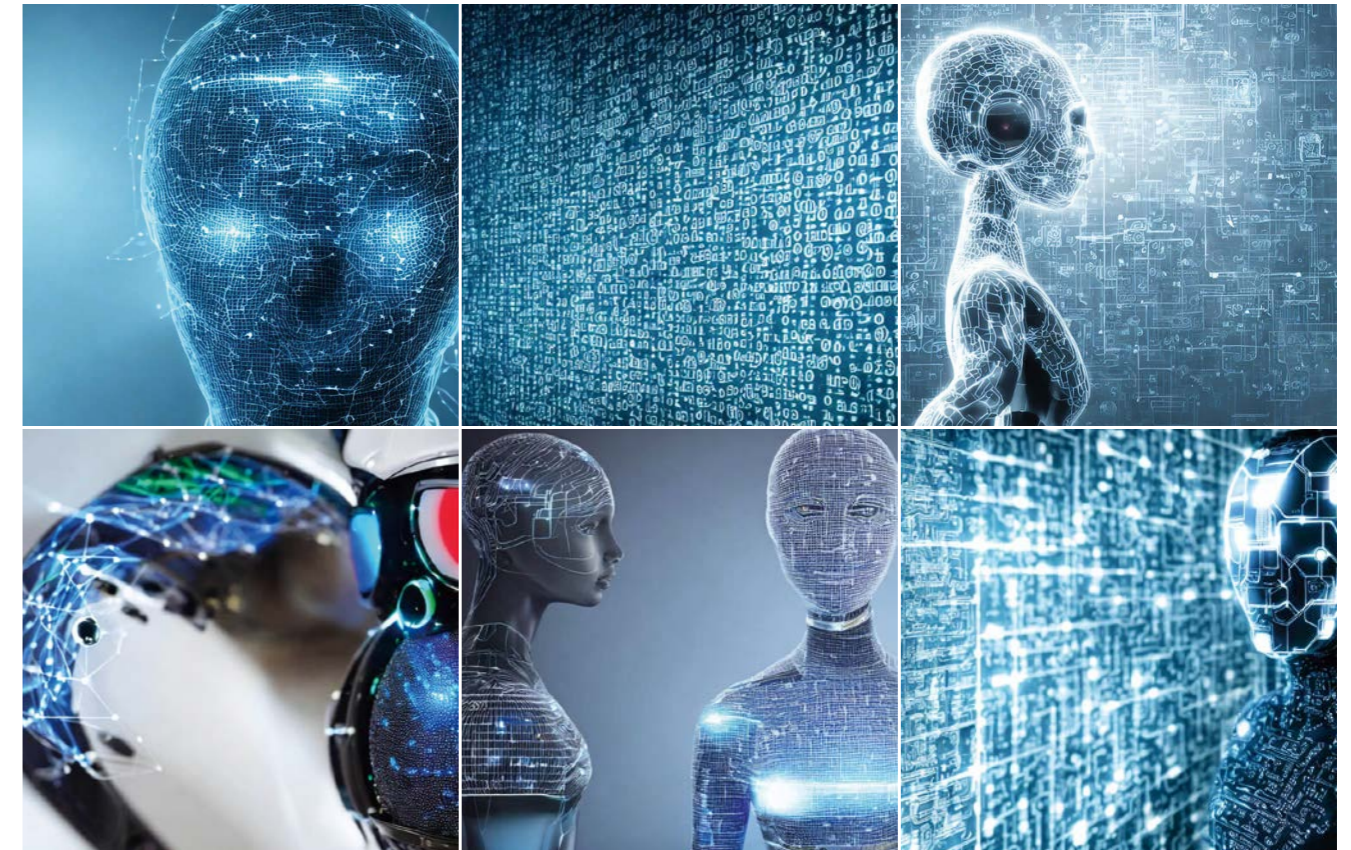
ことでイノベーションを起こしていくことを目的としている。現在はAI Picassoと、プレゼンテーション中に聴衆のコメントやリアクションをスクリーンに流すことができるCommentScreenの2社のカープアウトを実現し、子会社としている。

AldeaLabの代表取締役・富平準喜さんは大学でのAI研究の内容がビジネスに生かせると感じ、創業を決意した。今ではグループ全体で20名が在籍し、

そのうち8割の社員がエンジニアで、同大学の出身者はもちろん、AIエンジニアやアプリ開発のエンジニアなどさまざまな背景をもつメンバーが揃っている。

### アプリとWebの両方で画像生成サービスを提供

AI Picassoが提供するの二つの画像生成サービス。アプリケーションは「AIピカソ」、Webサービスは「AI素材.com」だ。



「AIピカソ」で「人工知能」をキーワードに生成した画像の一例。

com」だ。「AIピカソ」は国内でいち早く作られた画像生成アプリケーションとして、82.5万人のユーザー数を抱えている。

AI Picassoは自社内でAI画像生成の技術開発も行っており、「独自開発したアニメや漫画のAIや、高解像度の画像生成AIにおいても強みがあります」と富平さんは話す。Webサービスの「AI素材.com」は登録者数約1.6万人、これまでに生成された画像は7.2万件以上だという。

「AI素材.com」はプレゼンテーション資料の画像や、Webサイトに掲載する画像等、主にビジネス目的のユーザーが多く、「AIピカソ」は趣味の用途として使用するユーザーが多いという。「AIピカソ」内のサービスとして、同一人物の写真データを複数枚登録することでアバターを生成することも可能で、プロフィール画像として使われることも多いという。

### 著作権者の権利を守りながら技術開発の協業も行う

アニメや漫画調のイラストの場合、学

習データである元画像の知的財産の保護が問題に上げられるが、同社は作者の許諾を得たデータのみで画像生成AIを提供している点も強みだ。これはイラストレーターを守りたいという同社の想いもある。

「AIピカソ」のサービス内では、イラスト素材Webサイト「いらすとや」風の画像がひと際目を引く。これは同サイトのイラストレーター・みふねたかし氏が自身の作業負担の軽減にもなるため、積極的にコラボレーションに加わったという。

企業との協業も活発に行っている。例えば、事業を「日本的面白コンテンツ事業」と銘打つ面白法人カヤックとは、ファッション業務における提携をしており、主に広告企画に画像生成やAIを活用するために取り組んでいる。

「今後は静止画だけでなく、動画や音楽にも範囲を広げ、新しい技術を展開していきたい」と富平さん。日本発の生成AIサービスを担う彼らの動向に今後注目したい。



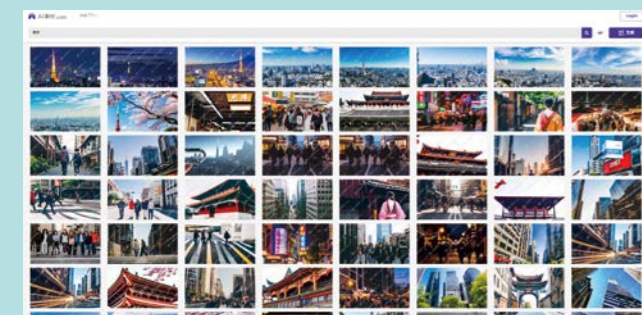
代表取締役・エンジニア / 富平準喜

1997年生まれ。国立東京工業高等学校情報工学科卒業後、筑波大学情報学群知識情報図書館学類に編入学、その後同大学院に進学。全国高専プログラミングコンテストにて最優秀賞、文部科学大臣賞を受賞、ものづくり大賞内閣総理大臣賞を受賞。

### DATA AI Picasso株式会社

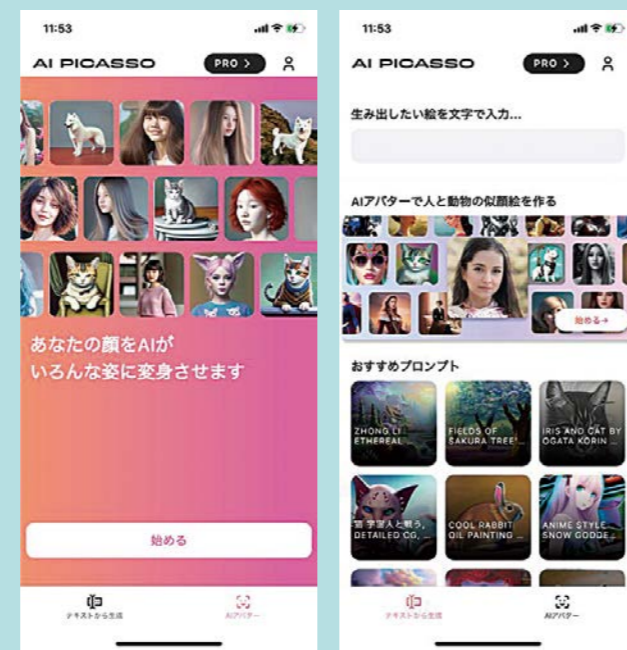
設立	2022年
代表者	富平準喜
従業員数	6名 ※2023年6月時点、グループ全体20名
https://www.aipicasso.app	

### ▶ AI素材.com <https://aisozai.com>



用途に合わせた画像素材をAIで生成できる素材サイトとして2023年1月にリリース。欲しい画像の説明を検索窓に入力して検索すると画像が表示され、イメージに添わない場合は新しく自分自身で画像を生成することができる。詳細ページには当該画像を生成する際に使用された文章(プロンプト)が記載されており、編集することで似ている画像を生成できる。

### ▶ AIピカソ App Store, Google Play



テキストや簡単な下絵から画像を生成できるアプリ。画像の一部を塗りつぶしてその部分をAIに描かせたり、簡単なラフ画(下絵)を描いて続きをAIに描かせたりすることもできる。生成イラストの画風を選べたり、写真からアバターを生成できたりするなど、多彩な機能を備えている。iOS、Androidに対応。

## 最先端AIを日本語で簡単に使えるAIツールを提供する。 デジタルレシピ 【東京】

### 直感的な操作のサービスで AIとの共存・共生を目指す

AIライティングアシスタント「Catchy」をはじめ、AIジョブアシスタントサービスを提供しているデジタルレシピは、「AIとともに生きる社会を作る」をビジョンに掲げ、人間がAIと一緒に仕事をする滑らかな社会の実現を目指している。同社は、その目指す社会は国民的アニメ・ドラえもんの中に描かれる世界だと考えている。

ドラえもんの四次元ポケットの中には人を助け、生かすために作られたさまざまなツールがある。ドラえもんは人に寄り添い、場面に応じて適したツールを提案し、使い方を示してくれる。その一方で、ドラえもんもまた人間と同じように得意と苦手を抱えており、時には人間がいてこそドラえもんが活かされるということもある。こうしたAIとの共存・共生の先に豊かな暮らしがあると同社は考えているのだ。

また、世界中で最先端技術が生まれてきている中でも日本語で使えるものが少なかったり、使える人が限られたりしている現状があり、結果的には実用的な活用には至っていないと同社は気がついた。そこで、世界最先端のAI技術を日本語で誰でも使えるようにするというのも事業の中核に置き、事業運営に臨むようになった。

約7万人が利用している（2023年6月時点）AIライティングアシスタント「Catchy」や、200社以上が利用するノーコードでWebサイトを生成する「Slideflow」といった代表的なプロダクト以外にも、DXやマーケティングを支援する多数のプロダクトを提供しているが、そのすべてがボタンひとつで直感的に利用できるように工夫されている。

開発スタイルもユニークだ。既存の機能をAPIで取り込み、スピーディなプロダクト開発を実現するだけでなく、さらに相互に連携させることで新たな価値を生み出している。まさにAI時代の新しい

開発スタイルを確立している企業だと言えるだろう。

### Webサイトの作成と公開を ワンクリックで実現可能に

同社のプロダクト展開のベースとなっているのが、ノーコードでWebサイトを生成する「Slideflow」だ。同社のプロダクト事業部マネージャーの是安祐典さんは「Webサイトの制作には複数のフローが必要で、開発環境の設定やHTMLによるプログラミングなど煩わしいことが沢山あります。それらをすべてワンクリックで対応できるようにしました」と話す。

同社が目指したのは、普段業務で慣れ親しんでいるサービスを使って、ワンクリックでWebサイトを作成できるようにすること。そのために選択したのは、PowerPointとGoogleスライドだ。

まずWebサイトに盛り込みたい要素をPowerPointまたはGoogleスライドで作成する。PowerPointの場合は一旦GoogleAPIを経由してGoogle



スライドに変換される。そのファイルを「Slideflow」にアップロードすると、本格的なWebサイトに変換される。URLの設定なども「Slideflow」上で行うことができ、変換後にすぐに公開することができる。

多様なテンプレートが用意されているので、コーポレートサイトだけでなく、サービスサイトや商品サイトにも利用でき、営業マンが自分の資料をWebサイト化して、URLを顧客に送付するといった使い方もできる。作ったWebサイトの編集や修正もGoogleスライドの編集画面で行える。

AIライティングアシスタント「Catchy」に関して「ChatGPTを使ってテキストを作成するには、質の高いプロンプトエンジニアリングが必要です。そこでエンジニアが用途ごとに高品質なプロンプトを100以上開発しました。特別な知識がなくてもプロ並みのライティングが行えます」と是安さんは語る。

その手軽さと品質の高さが評価され、現在では、広告や資料、メールなどで使えるテキストを作成するツールとして広く利用されている。

使い方は簡単だ。ツールメニューから目的にあったツールを選択し、製品名と概要を入力すると、AIが10パターン程度のテキストを生成してくれるので、利用者はそこから最適なものを選ぶだけだ。

ツールメニューには、キャッチコピー、

記事作成だけでなく、YouTubeの企画、新規事業のアイデアから、LINEの返信、画像作成や会社名、仕事の相談といったものまで用意されている。無料で使えるプランもあるので、気軽に試すことができる。

### 世の中の最新AIを活用し 仕事をもっと簡単に

今後の展開に向けて、同社ではあらゆるAIモデルの調査を開始したという。収集した最先端のAIモデル情報をもとに、より多くの日本のビジネスパーソンが日本語で簡単にAI技術を活用できるような新サービス「Catchy Biz」を開発している。そうした動きの中で、6月には最新AI技術を搭載した新機能もリリースされた。

「Slideflow」の新機能「Text to Website」は、テキストを入力すると最大3パターンの構成やデザイン等が自動生成される機能だ。生成されたものはGoogleスライドで編集・更新が可能。エンジニア、デザイナーに限らず、より多くのビジネスパーソンがワンクリックでサイト生成ができるようになるという。「今後はAI事業創造に取り組み続け、やがては人間を理解し、助けるドラえもんのようなAIと人が共に生きる社会の実現に貢献したい」と是安さんは話す。ドラえもんの四次元ポケットのような世界が、同社によって実現されようとしている。



プロダクト事業部 マネージャー / 是安祐典  
Web制作やプログラミングスクール講師などのフリーランス活動時代に、Slideflowに魅了されDXRへ参画。Webディレクター・SlideflowのPOを経てプロダクト事業部マネージャーへ就任。現在は、パワーポイントからWebサイトを作る「Slideflow」、GPT-3を活用したAIライティング「Catchy」、最先端のAIを日本語でいち早く体験できる「Catchy Biz」、3つのプロダクトを管理。



Slideflow マネージャー / 山中順裕  
明治大学農学部卒業後、製薬業界の営業職として基幹病院、大学病院を中心に医薬品の情報提供に従事。2022年2月にデジタルレシピに参画し、法人営業やカスタマーサクセスを経てプロダクトマネージャーに就任。PowerPointがGoogleスライドからWebサイトを作る「Slideflow」のユーザー体験と市場価値の最大化を目指している。



DATA  
株式会社デジタルレシピ  
設立 | 2018年  
代表者 | 伊藤新之介  
従業員数 | 60名(業務委託含む)  
https://www.dxr.co.jp

# AIのリスクにどう向き合うか

AIの利活用が進む一方で、その裏にはさまざまなリスクが潜んでいます。AIを導入する企業は、そのリスクへの対応も考えていかなければなりません。リスクアドバイザーのスペシャリスト2人に、AIリスクについて伺いました。

## INTERVIEW

### 有限責任監査法人トーマツ

マネージングディレクター & シニアマネジャー  
松本清一氏 & 山本優樹氏

監査・保証業務をはじめ、リスクアドバイザー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザー、税務、法務などのサービスを提供する各法人によって構成されるデロイト トーマツ グループ。同グループには、各事業分野と連携してデータ活用コンサルティングサービスを行う「デロイト アナリティクス」と呼ばれる専門チームがある。今回インタビューした松本清一さん、山本優樹さんは、リスクアドバイザー業務も行う有限責任監査法人トーマツに所属しながら、「デロイト アナリティクス」のメンバーとして活躍している。

#### DATA 有限責任監査法人トーマツ

設立 | 1968年 従業員数 | 7,534名 ※2023年2月末時点  
<https://www2.deloitte.com/jp/ja.html>



松本清一 /SIベンダーから事業会社を経て現職に。システム設計やデータ分析に従事し、AIソリューションをはじめテクノロジー関連の業務全般を管理する。



山本優樹 /AIをはじめ先端テクノロジーとデータを活用した顧客のビジネスの改善に取り組む。2022年より東京大学未来ビジョン研究センター客員研究員。

## CRISK 完璧でなくてもよい。できるだけ素早くガイドラインを作成することが重要。

### —AIリスクに対する企業の意識は、高まっていますか？

松本清一さん(以下、松本): 自然言語処理技術による生成AIが一般化し、誰でも格段に使いやすくなったことや、業務効率化やコスト削減を目的としたニーズが高まったことを背景に、ビジネスへのAI導入が急速に広まっています。それともなって、導入企業のAIリスクに対する意識も高まっており、私たちデロイト トーマツ グループへの問い合わせも非常に増えていますね。「AIリスク対策は、まず何から始めたらいのか」「どの

ようなAIガバナンスを構築したらよいのか」といったものです。

### —AIリスクには、どのようなものがあるのでしょうか？

山本優樹さん(以下、山本): まず、「技術的なリスク」があります。AIの性能が追いつかず、質の悪いアウトプットを生んでしまうというリスクです。例えば、アメリカの大手不動産検索サイトが使用していた住宅価格を予測するAIモデルが、新型コロナウイルス禍に伴う需要の変化にうまく対応することができず、運営企業が大きな損失を計上したという事例があります。

次に、「公平性のリスク」や「バイアスのリスク」と言われるものがあります。世の中のさまざまな不公平や差別、バイアスを、AIがそのまま学習してアウトプットしてしまうことで生じるリスクです。例え

ば、画像生成AIに「CEOの画像を生成してください」と指示すると、男性の画像ばかりが生成されるというバイアスが生じることがあります。AIによるデータの学習が繰り返され、今ある世の中の不公平やバイアスが恒常的に維持されることも懸念されており、これについては人間が介入し、規制や是正を行っていかねばならないと言われています。

他には「責任のリスク」もあります。外部の企業が開発した生成AIサービスを使用して、何か事故や問題が起きたとき、責任の所在はどこにあるのでしょうか。契約書上はAIサービスを提供した外部企業側に責任があるという場合であっても、導入企業側が社会的な批判を浴び、大きなレピュテーションのダメージが生じてしまう可能性もあります。ですから、導入企業は法律や契約だけではなく、社会的関心や社会規範といったものを

## AIリスクの事例

### case 1

#### AIが設定したクレジットカードの利用限度額に見られた男女差別。

2019年、IT大手企業のクレジットカードサービスが、AIの設定による利用限度額において、男性よりも女性の方が低くなる性差別があるのではないかと指摘された。「データセットから性別を除外していたにもかかわらず、性別に関連性が高い情報が代替指標となって不公平のバイアスが生じたようです」(山本)。「性別データの不使用がバイアスにつながったので、やはり性別データも使用した方がよいのではないかとこの論議も生まれたようですね。いずれにせよ、企業側がきちんとAIをチェック、管理することが必要です」(松本)

常に意識しながらAIの活用に取り組む必要があります。

松本: 「知的財産権のリスク」もありますね。生成AIによる生成物の権利は、インプットしたデータを持っている方にあるのか、それとも生成AIを使って生成物を作った方にあるのか、という問題です。政府で議論が進められているところですが、難しい問題ですね。

### —多様なAIリスクの中でも、今後注目すべきリスクはありますか？

山本: これから重要になるものには、「正確性のリスク」がありますね。あたかも人間のように答えてくれる対話型生成AIは、その「人間性」が逆に大きなデメリットになることもあります。間違った情報をあたかも正しいように回答する「幻覚」と呼ばれる現象です。この問題については、AIの出力が正しいものであるかどうかを、人間がしっかり評価できる仕組みづくりが必要だと思います。

そして、企業の機密情報や個人情報に関する「情報漏洩のリスク」も格段に高まると思います。例えば契約書のチェックなどは、誰でも簡単にAIを使ってできるようになりつつありますが、契約書の中に含まれる機密情報が漏洩する確率も高まっていると思います。

### case 2

#### ユーザーを錯覚させる可能性がある意識や感情があるようなAIの言動。

2022年6月、まるで意識や感情を持っているかのように会話をするAIについて、開発した企業の元社員が「このAIは感情を持っている」と訴えたが、同社がこれを却下したことが話題を集めた。「AIが感情を持っているように振る舞う」と言うことができても、外面だけでは判断できないので、内面的に感情があるかどうかということは切り離して考えなければならないと思います。人間の場合でも、外面的には感情があるように見えても、実際の内面では感情が込められているのか分かりづらいつとありますからね」(山本)

松本: 情報漏洩を防ぐため、企業のデータ管理システムは、クラウド管理ではなくオンプレミスにすれば安心かということ、そうでもありません。人が悪意を持って持ち出すなど、オペレーションリスクも意外と多いのです。

### —AIリスクに、企業はどのように対応すべきなのでしょう？

山本: まずはAIリスクを認識するという取り組みが非常に重要です。経営層から、実際にAI技術を活用する部門、法務・コンプライアンス部門に至るまで、全社にわたってAIリスクを知ることが大切です。リスクを理解せずに使用すると、事故が発生する確率が高まります。ですから、社内ガイドラインを作成し、周知徹底することが必要です。AIは多様な用途で使用できるということもあって、最初から100%完璧なガイドラインを作成することは難しいでしょう。本当にリスクが高い部分を最低限カバーしたガイドラインを速やかに作成し、素早く導入することが重要です。それを活用しながら、逐次アップデートしていく流れを作ることが必要ですね。

今、AIによる急激な変化が進む中、企業の中で意思決定のスピードを上げることも重要視されてきています。うまく

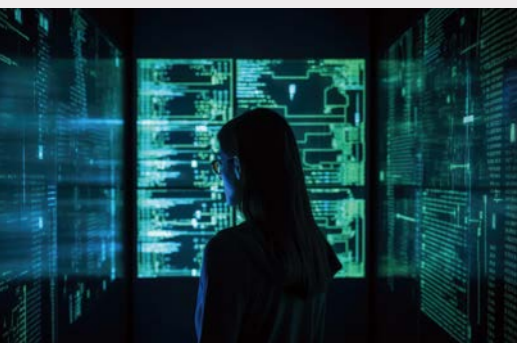
AI活用を進めている企業は、経営層がトップダウンでガイドライン作成のイニシアチブを取っているところが多いですね。

松本: メディアでAIが頻繁に取り上げられ、AIリスクについても報道されるよ



うになって社会的認知が広がり、AIリスク対策に取り組む企業が増えている印象はありますね。

山本: 人間の価値観や倫理観に整合するようにAIを行動させる「AIアライメント」という研究分野が活性化しており、人間にとって有害な情報を出さないようなチューニングなどの研究が進んでいます。しかし長期的に見ると、これからAIがどんどん増えて、人間だけでは制御できない状態になることも考えられます。「AIでAIのリスク対策をする」という取り組みも出てくるのではないのでしょうか。



vol.06

# 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、「情報銀行」という新たなビジネスモデルを事業化した両社の取り組みについて話を伺いました。

### 大日本印刷 × FiNC Technologies

フィックテクノロジーズ



大日本印刷株式会社  
ABセンター  
データ流通事業開発ユニット  
情報銀行事業推進部 部長  
齋藤 元さん

株式会社FiNC Technologies  
DX事業本部  
DX事業部 部長  
江島智晃さん

お互いの技術や知識を尊重し合い、シームレスな連携で協業を推進。

2022年に大日本印刷(以下、DNP)からリリースされた健康データ活用サービス「FitStats」。生活者のヘルスケアデータ(食事・睡眠・運動・メンタル等)を独自のアルゴリズムでスコアリングし、生活者の属性や興味・関心に合わせて事業者が商品やサービス情報を提供する新しいマーケティングプラットフォームである。市場の変化が極めて早い時代の中で、本サービスは、ヘルステックベンチャー FiNC Technologies(以下、FiNC)とのコラボレーションで、スピード感をもって事業化を実現することができた。その理由とは――。



「FitStats」は利用者である一般生活者の健康状態をスコアリングし、健康増進に役立つさまざまな情報を提供するサービス。ヘルスケアアプリ「FiNC」内のトップページから無料で登録することができる。

参入するとなると、我々は一般生活者とのタッチポイントやヘルスケア領域のイメージ認知が低く、事業拡大に時間と費用を要する状況でした。そこでBtoCのヘルスケアビジネスを展開している企業との協業を求めて、FiNC Technologiesさんと提携させていただくことになりました。FiNC社が提供する、1,100万ダウンロード実績のあるヘルスケアアプリ「FiNC」の中に、共同開発した情報銀行サービス「FitStats」を実装することができました。

**FiNC江島さん(以下、江島)** もともとFiNCアプリはユーザーの食事、睡眠、運動などのライフログデータは日々蓄積していましたが、生活習慣や趣味、家族構成といったよりパーソナルなデータは取得していなかったため、情報銀行サービスによりこれらの精緻なデータを掛け合わせてユーザーさんにフィードバックできる点は大きな魅力だと感じました。しかし、パーソナルデータをお預かりして企業のマーケティングに活用いただくためには、その性質上、情報銀行と

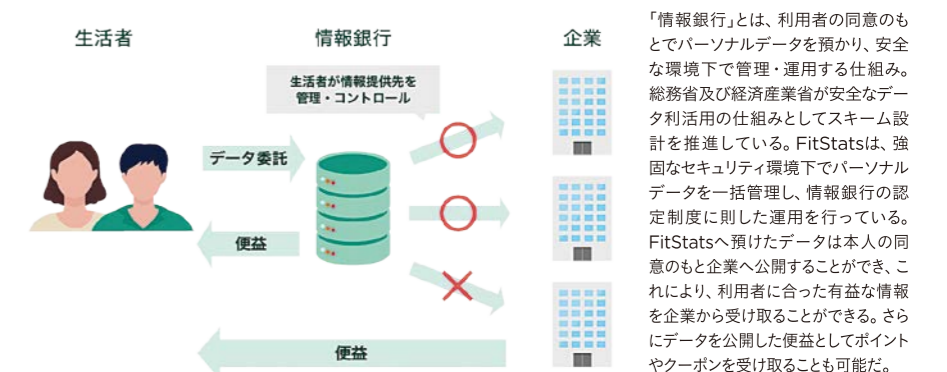
して認定を得るステップが必要となります。当社単独では把握できないガイドラインや認定をクリアするためのノウハウなど、情報銀行の制度設計を推進してきたDNPさんのご意見を頂きながら企画開発を進めることができました。

**齋藤** 資本業務提携を締結し、事業化に向けて事業計画を共有しながら毎日のように会議をして、時には合宿も行って、サービスの細部に至るまで詰めましたよね。――両社の協業プロセスで工夫した点をお聞かせいただけますか。

**齋藤** 協業では、お互いの強みを活かすことが大切だと考えています。FiNCさんはヘルスケア分野でのBtoCビジネスのノウハウを蓄積されていますので、生活者向けアプリの構築はFiNCさんの意見を尊重することを第一に考えて進めました。一方、情報銀行のノウハウは当社が持っておりますし、我々は業務システムのような法人向けのサービス構築の経験値はあります。そこで事業者向けのサービス画面の開発や

――両社の出会いとサービス開発に至った背景についてお聞かせください。

**大日本印刷 齋藤さん(以下、齋藤)** 当社では以前より、データ流通のビジネスに注目しており、総務省の実証事業等を通して「情報銀行」という新たなスキームの制度設計を支援させていただいておりました。情報銀行は生活者のパーソナルデータを本人の同意のもとで預かり、安全な環境下で管理し、適切な事業者様に提供して事業者様から個人の方へさまざまな便益を還元する仕組みです。この情報銀行の事業化に取り組むにあたり、ヘルスケア分野の市場ニーズが高くビジネスの機会があると考えていました。しかし、DNP単体で市場



## オープンイノベーション・成功のカギを探る

法人顧客開拓はDNPが担いました。

**江島** 両社の強みを理解して相互補完しながら事業運営に落とし込んでいきましたね。開発のプロセスでいえば、DNPさんはウォーターフォール開発を主軸とした進め方をされていますが、FiNCはアジャイル開発で進めています。この点は大企業とベンチャー企業の開発スキームで比べられる部分ですが、これについてもDNP様が我々のアジャイル開発の進め方を尊重してくださいました。デイリースクラム(※1)やスプリントレビュー(※2)といったイベントにもご同席いただきながらシームレスに意思決定を行っていきことができ、DNP様に感謝しております。この他に、ご相談事項を頂いた時にじっくり時間をかけて考えるのではなく、なるべくその日中に関係者を巻き込んで意思決定して一次回答するスピード感を常に意識していました。一社単体の事業と比べると検討から意思決定までが普段の2、3倍かかることがありますのでキャッチボールを短くすることに留意していますね。

**齋藤** FiNCさんの決断スピードに遅れないよう、現場で決められる範囲のことは早く決めて、我々の経営判断に関わることは前もって上申して進めるという2段階構えの意思決定体制で取り組みました。

——ローンチから1年が経過しましたが、軌道に乗せるまでのポイントは？

**齋藤** 会員や法人顧客もいない状況から開始したサービスですから、獲得数に伸び悩み、FiNCさんとも日々議論を重ねながら打開に向けて取り組んできました。苦しい時期にはチームのメンバーの気持ちがバラバラになっていく危険性がありましたが、打開に向けた新たな目標を定めて両者間で合意形成をとりながら乗り越えてきましたね。

**江島** まさに試行錯誤の繰り返しでしたね。会員の集客施策も実施していましたが

策そのものや、バナーのようなクリエイティブの内容、あるいは新規登録フローの入力項目数などいろんな観点で課題・仮説を挙げて、考えられる可能性の一つひとつ潰して、スピーディーに施策を実行することを意識しました。まだまだ課題はありますが、この1年で勝ち筋というか今後の方向性が見えてきましたね。

——今回のコラボレーションで学んだことや気づいた点は何でしょうか？

**齋藤** 日々、さまざまなハードルを乗り越えなければいけません。FiNCさんとご一緒することで、課題に対して仮説検証をぐるぐる高速に回して迅速に施策として展開するというスピード感を体験できたことは、大きな収穫になりました。

**江島** 私は協業させていただく企業様の独自の特徴を考慮しながらビジネスを進める重要性を学びました。例えば事業を進めるにあたってDNP様が上申する際に配慮しなければいけない点や整理すべきポイントがあると思いますが、我々もこれを理解しながら進めることの大切さを体感させていただきました。

——今後の展開をお聞かせください。

**齋藤** 我々の志は、多くの生活者の方々の健康に寄与することを通じて情報銀行のビジネスを広げていくことです。生活者の



株式会社FiNC Technologies DX事業本部  
DX事業部 部長 江島智晃さん  
デジタルマーケティング会社を経て現職。新規アプリの共同開発の立ち上げを務めながら事業部長として組織マネジメントも担う。

会員様が喜んでいただけるような機能開発やそのパーソナルデータを利活用する事業者様のサービスの充足度を向上させるための開発に取り組んでいきたいですね。

**江島** そうですね。また、FiNCアプリを利用する延長線上にFitStatsがありますから、この二つがよりシームレスにつながるように体験設計することが重要テーマだと思っています。FiNCチーム側も巻き込んでサービス全体を最適化し、会員の皆さんに価値を提供してまいります。

※1.デイリースクラム：主に朝など、一日一回開発チームが集まって進捗や問題の共有を行う場。  
※2.スプリントレビュー：スプリント(アジャイルにおける工程の反復単位)を共有してフィードバックを得ること。



## 大日本印刷株式会社

設立/1876年  
代表者/北島義齊  
従業員数/36,246名(連結)10,107名(単体)  
(2023年3月末現在)  
本社所在地/東京都新宿区市谷加賀町1-1-1  
<https://www.dnp.co.jp>

DNP

## 株式会社FiNC Technologies

設立/2012年  
代表者/南野充則  
従業員数/57人(2023年5月末現在)  
本社所在地/東京都千代田区神田錦町2-2-1  
KANDA SQUARE 11F  
<https://company.finc.com>

FiNC

## DNP 大日本印刷流のオープンイノベーション戦略とは

デジタル技術を通じて、新規事業の創出やDXを推進するAB(アドバンスドビジネス)センターの内山まり氏に、DNPの共創活動の目的や取り組みを教えてくださいました。

## 第三創業期の成長を加速させるために未来の青写真をパートナー企業と描く。

創業以来、印刷技術と情報技術の強みを活かして事業領域を広げ、包装、建材、エレクトロニクス、エネルギー、モビリティなどさまざまな分野に進出し、変革を続けている大日本印刷(以下、DNP)。同社では、2015年に中長期での新規事業創出を目指すABセンターという組織が設置され、2018年にはオープンイノベーションによる新規事業を創出する部門を発足。外部のベンチャー企業らとの共創活動を推進してきた。

この背景には、代表取締役社長の北島義齊氏が「第三の創業」として打ち出した大改革があるという。「第一の創業は1876年、祖業である出版印刷のことです。第二の創業とは戦後の1951年と位置付けており、印刷技術を生かして包装やエレクトロニクス分野などへ事業領域を広げてきた時代の話です。そして『第三の創業』は2018年の社長就任時に掲げられた方針です。これまで我々はお客様から依頼を受けて、求められるものを作って提供する受注型のビジネスで成長してきました。しかし、印刷業を取り巻く環境が急速に変化していく中で、受け身ではなく自分たちが主体的に事業を作って新しい領域に

チャレンジし、収益の柱を作っていくこと。この『第三の創業』を実現するためにオールDNPで挑戦しているのが今なんです」と、内山さんは語る。

\*

2019年にはスタートアップとの共創や協業を推進するためのWebサイト「DNP INNOVATION PORT」を開発。DNPグループが現在取り組んでいるプロジェクトや保有しているアセットの情報発信を行い、共創パートナーを募集している。「そもそも新規事業が世の中にお披露目されるのは、何かで完成した時にニュースリリースという形で発信されることが通常ですが、一方で事業開発のプロジェクトの中にはニュースリリースに至らず終わってしまうことも往々にしてあります。そうした事業開発プロセスも含めてサイトで発信することでパートナーを獲得したり、共感者を得られたりするのではないかと考えています。また新規事業はプロジェクトオーナーの個人の意思や巻き込み力が大切ですから、素顔や思いを掲載することで社内的にも領域を越えた反応があり、オープンに発信する意義を感じています」

©SS Co.,Ltd./ Sode Naomichi



同社ではリアル拠点とオンラインメディアの両軸で共創を促す活動を行っている。1,2,3\_東京・市谷に誕生した共創拠点「P&Iラボ・東京」内の「BLUEPRINT STUDIO」。2040年の暮らしを映像で表現しているほか、XRコミュニケーションや認証・セキュリティ、動き方といったキーワードから作り出した「DNPが考える未来」を展示している。入場は事前予約が必要。4,5\_オウンドメディア「DNP INNOVATION PORT」(<https://www.dnp-innovationport.com/>)では、現在動いている新規事業開発プロジェクトの詳細や求める企業像を丁寧に紹介している。



大日本印刷株式会社 ABセンター  
事業企画部 部長  
内山まりさん

マーケティング・プロモーション領域でのコミュニケーションプランニングを行う企画部門を経て2018年より新規事業開発に従事し、現部署に至る。新規事業開発、外部企業とのアライアンス推進とオープンイノベーションサイト「DNP INNOVATION PORT」の運営責任者。

現在、ABセンターで注力している新規事業のドメインは大きく三つある。「XRコミュニケーション事業」と「データ流通事業」、そして「サイバーセキュリティ事業」だ。この他に、AI・量子アニーリングやWeb3などの領域を研究開発テーマとして据え、事業の種を出すことを目的にスタートアップと手を組みながらプロダクトの検証を進めている。小さく始めてクイックに動き、事業としてスケールさせることを意識しながら取り組んでいるようだ。「共創を成功させるためには、自分たちが主体的に推進することと、スタートアップと同じ目線でフラットな関係を築くことを強く意識しています」と内山さん。協業相手をリスペクトし、両社で生活者の視点から社会課題の解決に向き合っている。

\*

2023年5月、同社の共創活動をさらに拡充する拠点「P&Iラボ・東京」が東京・市谷に誕生した。地下1階の「ウエルカムゾーン」や地下2階の「技術ゾーン」、地下3階の「体験ゾーン」に分けられ、DNPの製品や技術を展示し、来場パートナーとのディスカッションを促せる空間構成だ。注目は体験ゾーン

内の「BLUEPRINT STUDIO」。 「青写真(未来予想図や未来設計)を現像する場」というコンセプトで、未来のシーンを体感できるバックキャストニングエリアと未来に向けて現在開発や研究中の取り組みを紹介しているフォアキャストニングエリアからなり、両方向の思考アプローチで映像やオブジェを組み合わせた展示がなされている。さらなる共創の機会の創出を目指した新拠点。社内外の技術と知見を掛け合わせて生み出す、DNPならではの新たな成果が目ざされている。



# Carbon Meet-up

A.L.I.Technologies 代表取締役社長 片野大輔氏 トークイベント

[開催]2023.3.9 [場所]三谷産業 東京本社

## 世界が注目するベンチャー企業の経営者がイノベティブであるためのヒントを語る。

世界初の実用型ホバーバイクを開発したA.L.I.Technologiesの代表取締役社長を務める片野大輔氏を招き、Carbonプロデュースによる初のトークイベントを開催した。当日の様子をレポートする。

クルマやバイク、ドローンが、安全かつ自由に空を飛び交うエアモビリティ社会の実現を目指して、世界初の実用型ホバーバイク「XTURISMO」を開発したA.L.I.Technologies(以下、A.L.I.社)。Carbon No.3の連載「島田亨のベンチャー・スタートアップ審美眼」でも紹介した企業だ。同社は2023年2月、親会社である米国法人のAERWINS Technologiesを通して、日本の製造業系スタートアップとしては初めて米国ナスダック市場への上場を果たした。世界から同社に注目が集まる中、3月9日に三谷産業東京本社にて、このA.L.I.社の代表取締役社長を務める片野大輔氏をゲストに迎え、本誌プロデュースによるトークイベント「Carbon Meet-up」を初めて開催した。

片野氏による講演では、同社の事業やエアモビリティとドローンの市場についてのほか、米国ナスダック上場に関して、「米国の資本市場を活用しながら、日本の製造業が再びグローバルに打って出ていくきっかけを作りたい」という思いを語った。また、三谷産業取締役の内田大剛との対談では、片野氏は自社について、「異なる専門性を持つメンバーが集まってチームを作り、その新しい組み合わせが次々生まれる組織なので、自然とイノベティブなアイデアが生まれる土壌になっている」と話した。

参加者たちからも多くの質問が寄せられ、盛り上がりを見せた同イベント。彼らのイノベーションマインドを刺激する機会となったようだった。「Carbon Meet-up」は、今後も継続的に開催予定だ。

対談の様子。片野氏は「新規事業に取り組む際には時間軸を長く捉え、将来的に大きな市場が期待されるのなら、既存事業とのカニバリゼーションなどは気にせず、新規事業にリソースを割くべき」と語った。



A.L.I.Technologies 代表取締役社長 片野大輔氏

東京大学工学部卒業。ポスドク・コンサルティング・グループを経て、国内独立系コンサルティングファームの代表取締役に就任。その後2018年、A.L.I.Technologiesの株主であった投資家の立場から、代表取締役COOとして同社にジョイン。2019年より代表取締役社長を務める。



片野氏の対談相手は、三谷産業取締役で、スタートアップ支援ファンドを運営するCarbon Ventures代表取締役社長も務める内田大剛(写真右)。



A.L.I.社が開発・販売を手がける世界初の実用型ホバーバイク「XTURISMO(エクストゥーリスモ)」。



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。

## 微生物の培養技術を駆使した人工土壌で食の未来を築く。

トーイング  
**TOWING** (愛知)

令和4年度 未来を創る! フードテックビジネスコンテスト 最優秀賞

化学肥料の原料枯渇や価格高騰、温室効果ガス排出などの課題を抱える農業界は、有機肥料の活用や脱炭素に向けた転換期を迎えている。農業以外にも畜産業、漁業などの現場で発生したバイオマス<sup>そらたん</sup>を有効活用できていない課題もある。これらを同時解決するのが、名古屋大学発スタートアップ、TOWINGが開発する高機能バイオ炭「宙炭」だ。「宙炭」とは、もみ殻や畜糞、樹皮などの未利用バイオマス<sup>びせいぶつそう</sup>によるバイオ炭に、独自にスクリーニングした土壌微生物叢<sup>びせいぶつそう</sup>を最適なバランスで添加し、有機肥料で微生物を培養した土壌改良材。日本酒の発酵技法を活用し農研機構の開

発技術と融合させ実用化したという。

「宙炭」を畑に投入すれば、通常は5年かかる土壌づくりをわずか1カ月に短縮でき、作物の収穫量や質が向上する実験結果も得られている。農家の収益向上を叶え、有機栽培への切り替えがしやすくなる。従来は廃棄・焼却されCO<sub>2</sub>を排出していた食物残渣や家畜の糞などを資源として活用するため、CO<sub>2</sub>削減に貢献。土壌中の炭は細菌分解されないため、100年後も大気中にCO<sub>2</sub>が放出されず、農地への炭素貯留が可能に。カーボンクレジットという新たな収入源にもつなげられる。

この「宙炭」を用いて栽培したサステナブ

ルな農作物や野菜苗の販売も開始させた。

今後は「宙炭」の安定供給に向けた量産体制強化のため、地域パートナーとともに製造プラントを立ち上げていく。現在すでに24の地域でプロジェクトが進行中。今後47都道府県への導入と海外展開を見据える。将来的には宇宙での農業実現も目指し、JAXA主催の月面基地での食料生産プロジェクトに参画している。同社のプロジェクト名に込められた「宙」には、そんな夢が託されているのだ。

日本のみならず世界中、宇宙まで。人が暮らすあらゆる場所で持続可能な食料生産システムを構築すべく同社は邁進する。



1\_未利用バイオマス資源をアップサイクルした高機能バイオ炭「宙炭」。2\_アルカリ性の強い一般的なバイオ炭と異なり、中性に近い「宙炭」は大量に撒いても土壌管理がしやすく、100%「宙炭」で野菜を育てることも可能だ。3\_現在は愛知県刈谷市にある同社所有の研究農園で「宙炭」の製造を行っている。

## 令和4年度 未来を創る! フードテックビジネスコンテストとは

食に関する社会課題解決につながる新ビジネスの創出を加速させる。



農林水産省が2020年に創設した「フードテック官民協議会」が主催する、日本初のフードテックビジネスコンテスト。「アイデア部門」と「ビジネス部門」が設けられ、未来を担う精鋭たちが、最新テクノロジーで食にイノベーションを生み出すアイデアを競った。

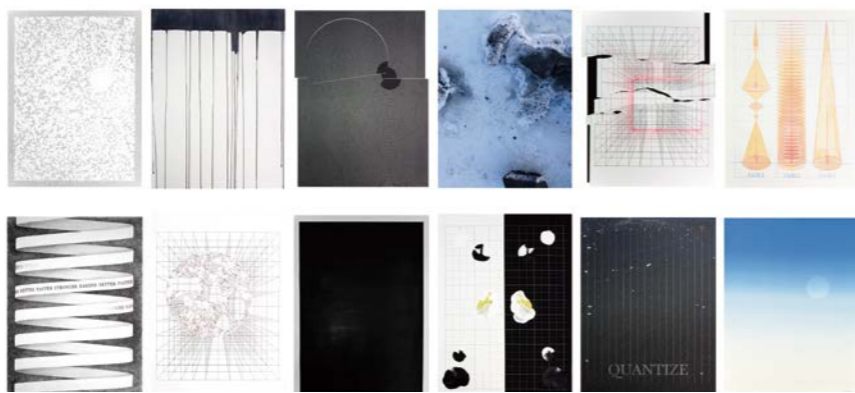
## vol.3 アーティストとの協働で組織に変革を起こす

近年は、ビジネスパーソンがアート思考を身につけるためのワークを企業研修として取り入れるケースも増えています。今回は、組織のプロジェクトにアーティストを迎えて、組織全体の思考の飛躍を促し、新規事業開発や組織変革を行うことについて紹介します。

これは「アーティストック・インターベンション(アートによる介入)」と呼ばれ、欧米の先進企業では盛んに行われています。例えばマイクロソフトでは、アーティストが社内の研究者やエンジニアと協働して、未踏の領域を開拓しています。またグーグルでは、アーティストが加わったプロジェクトで新製品を開発しました。参加したアーティストは次のように語っています。「企業の人たちが持つ視点は短期的です。一方アーティストは、10年後、20年後がどうなるかというのを考えています。また、生き方であるとか、時間とは何かといった根本的な問いを立てて作品を制作しています。アーティスト

が企業の中にいると、その態度が他の社員にも伝わっていくのではないのでしょうか。

私は、アーティストック・インターベンションを日本企業も活用すべきと考え、文化庁の令和2年度文化経済戦略推進事業の一環として、コニカミノルタで実施しました。アフターコロナに向けて、これまでの延長ではなくまったく新しい同社のビジョンを創るため、社員だけで議論していても出てこないコンセプトを導き出すことを期待し、アーティストの久門剛史氏を迎え入れました。



コニカミノルタでのアーティストック・インターベンションの試みにおいて、アーティストの久門剛史氏が制作した、12枚のドローイングと呼ばれる線を主体とした表現。これらを基に新たなビジョン作成に取り組んだ。

久門氏は、プロジェクトメンバーの多忙な様子を見て、「忙しいとなかなかいいアイデアは出てこない。スピードダウンが必要」と訴え、「往復書簡」というアナログな方法を取り入れました。まず久門氏からメンバーに、アート作品を創る材料と、コニカミノルタの事業に関連するテーマが送られてきました。そしてメンバーは、その

テーマについて考えたことを作品に

して返送するというものでした。

チーム全体のコンセプトを考えて作品を創るには時間がかかります。メンバーはその間に、事業のビジョンについて思いを巡らすことができたのです。

久門氏は、「往復書簡」とミーティングでプロジェクトメンバーの考えをヒアリングし、12枚のドローイングを制作。メンバーは、このドローイングを基にビジョン創出ワークショップを設計し、実行しました。事業を起点にビジョンを考えると、「今の技術をもっとこうしたい」という意見になりがちですが、アートを起点にしたことで、「世界を正しく見る手助けをすることで、よりよい社会をつくりたい」といった、

高い視座からのビジョンを生み出すことができました。アーティストック・インターベンションは、社員だけでは成し得ないような思考と変革をもたらすことができます。皆さんも、自社での活用を考えてみて欲しいと思います。

### 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>



### アート思考に関する書籍を上梓。

2023年2月に、『イノベーション創出を実現する「アート思考」の技術』(同文館出版)を出版。現代アートの持つ力をビジネスに活かし、イノベーションを生み出すための具体策を紹介した一冊だ。

## Back Number

## Carbon No.1~No.7



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。



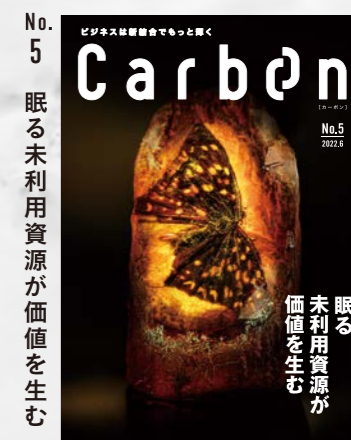
ますます活躍が期待される「大学発ベンチャー」の取り組みと、彼らの挑戦心にフォーカスを当て、そのポテンシャルを紐解いてお届けします。



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だ。



「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。

### デジタルブックで公開中



<https://carbon-innovation.com>



# 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。