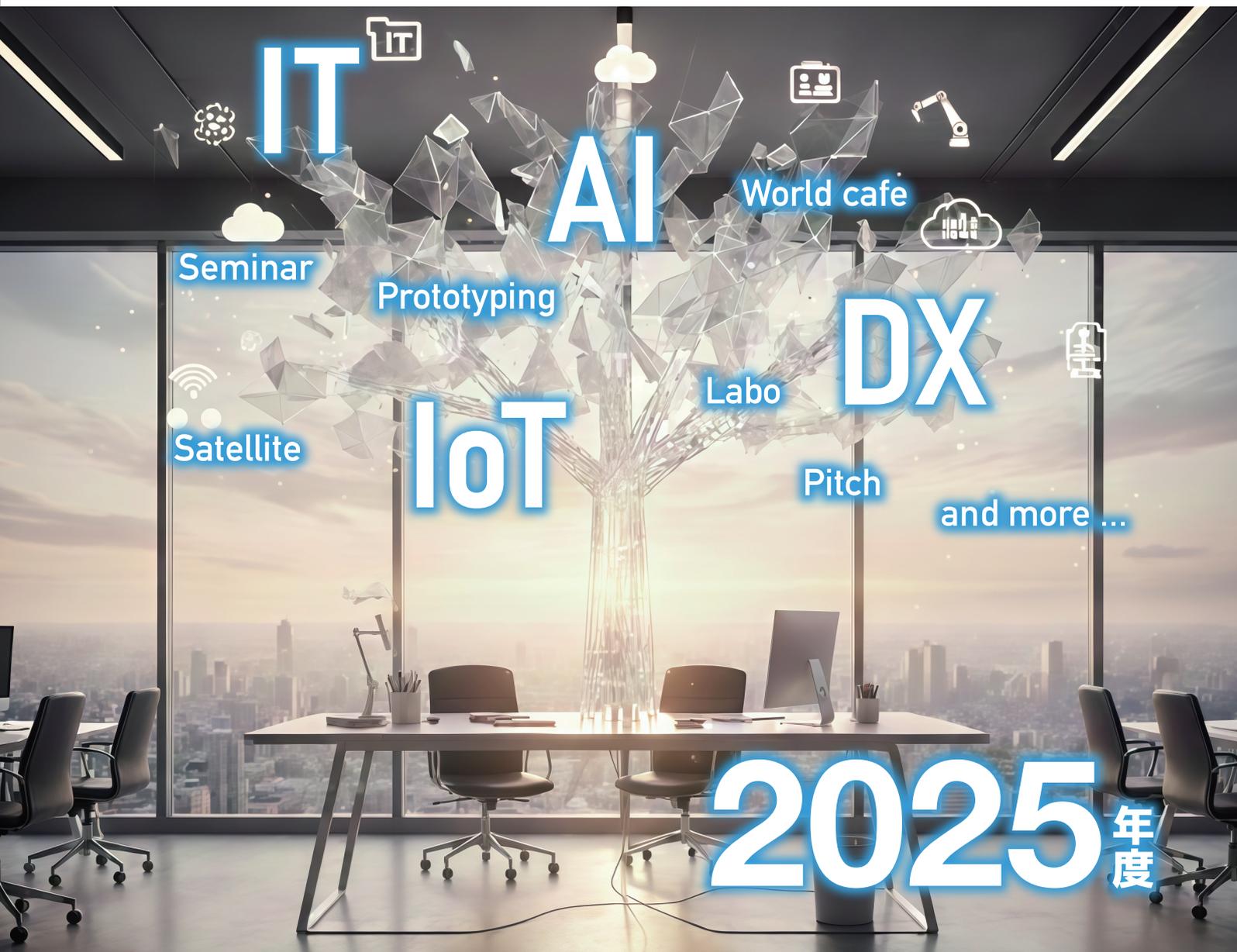


**MULTI  
MONO  
MORIOKA**

盛岡のIT・AI・IoT・  
DX・ものづくりの  
連携プラットフォーム



**2025** 年度



## MULTI MONO MORIOKA とは？

MULTI MONO MORIOKA (略称:M3)は、  
2021年にスタートした、ITとものづくり産業等の発展のために、  
全国から企業が参画し未来技術にチャレンジするプラットフォームです。

盛岡市では2030年までの10年間の「IT産業振興戦略」を2021年に策定いたしました。

具体的な目標値としては、市内IT産業の売上高を現在の約3倍にあたる740億円規模まで拡大し、  
それとともない、市内IT事業所数を2倍近くまで増やし、  
高度IT人材の県内就職者数も高めることを目指しています。

このプラットフォームでは、こうした成長を実現させていくことを目指しています。  
また、これから社会でいっそうのデジタル化が進む中で、IT産業の成長と連動し、  
盛岡広域エリアでの「ものづくり産業」が新技術を通して発展し、  
付加価値を高めていくことも支援していきます。



### 取り組みの全体像

## スタートアップ拠点の形成 (高度人材が魅力を感じる高付加価値の雇用の創出)

# MULTI MONO MORIOKA

(盛岡市IT産業振興施策)

### 異業種交流促進

- セミナー  
新技術やDXに関するセミナー開催

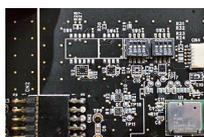


- 学習交流会  
トレンドになっているデジタル技術等をテーマに異業種交流の場を提供



### 実証実験補助

市の区域内において実施するデジタル技術を活用した実証実験事業に要する経費最大100万円(上限4/5)を補助



### IT人材育成・スタートアップ支援

起業や企業のDX推進に取り組む意欲のある人材を対象とする実践的なプログラミング講座『スパルタキャンプ』開催



県内の産学官が連携してデジタル技術の活用案創出を目指す、岩手もりおかデジタルアイデアコンテスト『デジコン』開催



### サテライトオフィス誘致(IT企業等誘致)

更なるIT産業の集積を目指し、市の取り組みを全国に向けて発信





▶第1回セミナー／DXビジネス最前線と社会課題解決による地方創生

▶第2回セミナー／IoTで拓く！持続可能なモビリティの未来



盛岡市デジタル技術実証実験 令和6年度採択企業活動実績報告

▶学習交流会



P05

第1回／技術は人からデータへ —DXで変わる“技術継承”の新常識

第2回／動画で変わる、現場が変わる —どの部署でも始められる、動画利活用の最前線

第3回／AI×OCRで進化する現場 —現場の“手書き”が資産に変わる！業務効率とDXの第一歩

第4回／“うちなんか狙われない”が一番危ない！ —今日から始めるセキュリティ総点検

第5回／生成AIが現場を変える！ —最前線で起こっていること

第6回／紙からデジタルへ、人手不足に打ち勝つための企業の戦略とは —業務の効率化はバックオフィスから！

▶IT人材育成・スタートアップ支援／実証実験補助

P06

■盛岡市短期集中型プログラミング講座(スパルタキャンプ)

■岩手もりおか学生デジタルアイデアコンテスト(デジコン)

■実証実験補助

▶実証実験



「話せばわかる、経営が見える」—音声対話型 経営支援AI 実証実験

株式会社ビットエイジ

P07-08

StreetEye® 搭載公共車両を活用した道路損傷データの自動収集実証事業

株式会社サイバーコア

P09-10

AI外観検査プラットフォームによる多産業共通の品質向上と脱炭素の実現

盛岡発スマート製造の実証実験

株式会社 AtoZ テクノロジ

P11-12

低消費電力版環境発電検証基板開発・実証実験事業

株式会社ムセンコネクト

P13-14

▶マルチモノ盛岡推進協議会

裏表紙

協議会の4つの取り組み／会員企業のメリット／加入方法等



盛岡市商工労働部ものづくり推進課

〒020-8531

盛岡市若園町2番18号若園町分庁舎1階

TEL 019-626-7538 FAX 019-626-4153

<ホームページ>

<https://morioka-area-technology.jp/>



<お問い合わせフォーム>

<https://morioka-area-technology.jp/contact/>



# MULTI MONO MORIOKAの取り組み

MULTI MONO MORIOKAは、「チャレンジする場の提供」と「コミュニティの形成」を様々なカタチで支援しております。盛岡のIT・ものづくり企業の方々に向けて、セミナーをリアル・オンライン両面でハイブリッド開催しました。

1  
seminar

第1回セミナー

※JASA 共催セミナー

## DXビジネス最前線と 社会課題解決による地方創生



日時：2025年8月27日(水)  
会場：アイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室804A  
参加者数：74名(現地・オンライン合わせて)

### 基調講演 ①

#### 『Whyから始めるDX —意味性が企業を強くする』

講演者：及川洋光 氏  
[清水建設株式会社 / DX エバンジェリスト]

講演の中では、現状からありたい姿を想像し、その理想形を起点として逆算的に考える『バックキャスト』というアプローチの重要性が提唱されました。また、同社で現在推進中の『温故創新の森 NOVARE(ノバーレ)』の取り組みや、近未来のオフィスのあり方といった具体的な事例も示されました。さらに、同社のオフィス内に配置された植栽への水やりについても触れられ、植物が自ら「のどが渴いた」と教えてくれるデジタル技術を介した共存関係が既に実現しつつあるという驚きの事実も披露されました。

講演は、DX時代にイノベーションによる変革が様々なシーンで可能となる中で、単なる利便性だけでなく、その存在価値である『意味性』を深く考えることの重要性を強調し、締めくくられました。



M3  
Seminar

### 基調講演 ②

#### 『廃棄りんごから生まれたエシカルレザー —“RINGO-TEX”を通じて社会課題の解決と 地球環境への貢献を目指す』

講演者：藤巻 圭 氏  
[appcycle 株式会社 / 代表取締役]

青森市の出身で、郷土の青森で何か貢献できることはないかと考えて2022年に起業。世界各国の先進的な取り組みとして、レザー(皮)業界においては、植物由来のものにシフトしてきている現状をとらえ、東北大学や弘前大学との共同研究の成果として、りんごジュースを絞った後の残渣がほとんど焼却されているという現状を改善する循環型ビジネスモデルを構築することに成功しました。仙台のNanoTerasu(3GeV高輝度放射光施設)\*で製品の解析も行っています。

実際のエシカルレザーとしての製品化は、航空機やバスのヘッドレストカバー、ファッションの世界でもバッグや帽子として海外ブランドにも採用されるような大きな広がりを見せています。

経営ポリシーとしては、人・物・金・情報の他に『大義』という言葉や大事にしており、なんのために存在するのか、なぜやるのか、どうやるのか、何をするのかを常に問うているとのこと。

\* NanoTerasu(3GeV高輝度放射光施設):ナノ(1メートルの10億分の1)の世界を観察することができる、科学とイノベーションの両面を支える施設

## IoTで拓く！ 持続可能なモビリティの未来



日時：2025年11月28日(金)  
会場：キオクシアアイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室804B  
参加者数：97名(現地・オンライン合わせて)

### 基調講演

『オープンイノベーションが拓く未来  
—新たな価値を創造する「モビリティ×IoT×データ」の可能性』

講演者：佐々木賢一 氏  
[トライポッドワークス株式会社／代表取締役社長 兼 CEO]



現在は仙台市に在住し、多感な小中学時代を盛岡市で過ごしたこともあり、地方に根差した視点を大切にしているという。地域のベンチャー企業として、データ活用にフォーカスして大手企業との資本提携に至った経緯や、実証実験(PoC)だけで終わらせない工夫、また、開発・実装フェーズでも共に歩めるように信頼を得

ることに重点を置いてるとのことでした。

CASE\*  
と呼ばれる技術革新が進み、100年に一度の

大改革期を迎えていると言われてい  
るモビリティの世界で、新しいマー

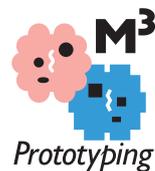
ケットを開くチャンスは地方のベンチャー企業にもある。社会課題は地方のほうが見えやすいという点を逆手にとって、大きなテーマで大きな市場を狙うとともに、同社のIoT事業の実例を交えながら、テクノロジーとデータの活用による省力化や生産性・安全性の向上の実現を通じて未来のモビリティ社会に貢献するサービスを開発・提供していきたいとお話されていました。

\*CASE: Connected(コネクティッド)、Autonomous/Automated(自動化)、Shared(シェアリング)、Electric(電動化)



## 実証 REPORT 実験

## 盛岡市デジタル技術実証実験 令和6年度採択企業活動実績報告



1 PROTOTYPING 『非接触型バイタルセンサー  
クラウド運用システムの実証実験』  
[株式会社アービヴェック]

2 PROTOTYPING 『AIによるエネルギー消費量  
最適化支援システムの研究開発事業』  
[株式会社 AtoZ テクノロジ]

3 PROTOTYPING 『Bluetooth 機器による  
市街混雑状況可視化事業』  
[株式会社 Badass]

4 PROTOTYPING 『IT エンジニア創出事業』  
[東日本旅客鉄道株式会社盛岡支社]

## 1 world cafe

### 技術は人からデータへ —DXで変わる“技術継承”の新常識

講演者：千葉裕之 氏  
[一般社団法人ニューメディア開発協会]

日時：2025年8月1日(金)  
会場：アイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室501  
参加者数：17名



## 2 world cafe

### 動画で変わる、現場が変わる —どの部署でも始められる、 動画利活用の最前線

講演者：長内 晃 氏 [株式会社ルイ]  
渋谷義博 氏 [トライポッドワークス株式会社]

日時：2025年9月17日(水)  
会場：アイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室802  
参加者数：19名

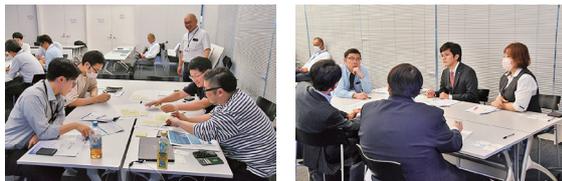


## 3 world cafe

### AI×OCRで進化する現場 —現場の“手書き”が資産に変わる! 業務効率とDXの第一歩

講演者：村上忠夫 氏 [株式会社PFU]

日時：2025年10月15日(水)  
会場：キオクシアアイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室501  
参加者数：19名



## 4 world cafe

### “うちなんか狙われない”が一番危ない! —今日から始めるセキュリティ総点検

講演者：和田宏晃 氏  
[三菱電機デジタルイノベーション株式会社]

日時：2025年12月10日(水)  
会場：キオクシアアイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室501  
参加者数：20名



## 5 world cafe

### 生成AIが現場を変える! —最前線で起こっていること

講演者：武田幸治 氏 [富士通株式会社]

日時：2026年1月14日(水)  
会場：キオクシアアイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室501  
参加者数：23名



## 6 world cafe

### 紙からデジタルへ、 人手不足に打ち勝つための企業の戦略とは —業務の効率化はバックオフィスから!

講演者：小松勇輝 氏  
[株式会社オービックビジネスコンサルタント]

日時：2026年2月10日(火)  
会場：キオクシアアイーナ(いわて県民情報交流センター)会議室501  
参加者数：17名



※2025年10月1日より、キオクシア岩手株式会社がネーミングライツを取得したため、その日以降の開催は「キオクシア アイーナ」としています。

## 盛岡市短期集中型プログラミング講座 (スパルタキャンプ)

### スパルタキャンプとは

デジタル技術を活用して起業や企業のDX推進に取り組む意欲のある人材を対象とする短期集中型の実践的なプログラミング講座を2024年度から開催しています。全国からIT人材を

呼び込み、盛岡市内における起業や就職を促進することにより、DXを推進する高度IT人材の確保及び地元定着が期待されます。

盛岡市では、今年度は基礎編として「Laravel」編と「Python」編の2講座、さらに実践編1講座の計3講座を開催しました。会場は盛岡市産学官連携研究センター(コラボMIU)で、いずれも土日に短期間で集中的に学べる構成となっており、基礎講座では、初心者でも理解しやすい基礎文法から始まり、演習を通じてWebアプリ開発まで段階的にスキルを習得しました。実践編では、一定程度のスキルを有する人材を対象として、

事業者からヒアリングした経営課題を解決するためのWebアプリをグループに分かれてチーム開発で行いました。個人での開発とは違い、間違えた際に一から作り直すことができない怖さや、どこまで自分が手掛けていいかなどの見極めが難しいといった声があり、チーム開発を行う難しさを実感していました。Webアプリが想定通りに動いたときに歓声や拍手が上がるなど、チーム開発ならではの光景がとても印象的でした。



[2025年度]Laravel編12名、  
Python編14名、実践編10名受講

## 岩手もりおか学生デジタルアイデアコンテスト(デジコン)

### デジコンとは

岩手県内におけるIT人材の育成・発掘や、県内での実用化が見込めるデジタル技術の活用案創出を目的に、学生を対象にしたアイデアコンテストを実施し、毎年11月にはその最終審査・発表会を行っています。年々参加の学生も増加し、一次審査として書類審査

やインターネットでの一般投票を経て、最終審査に臨んでいます。今年度は応募件数99チーム、239名と過去最高となり、審査員の方々からも高い評価を得ました。



## 実証実験補助

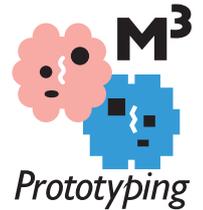
デジタル技術を活用して、盛岡市の新たな価値を創出する実証実験に対して、盛岡市の補助とのマッチングなどの支援を行っています。2025年度は4件のモデル事業が採択され、各事業者が特色のあるプロジェクトを推進

しています。

MULTI MONO MORIOKAでは今後もチャレンジする事業者の方々に対して、多面的なサポートを展開します。

P07 ~ P14 ⇒





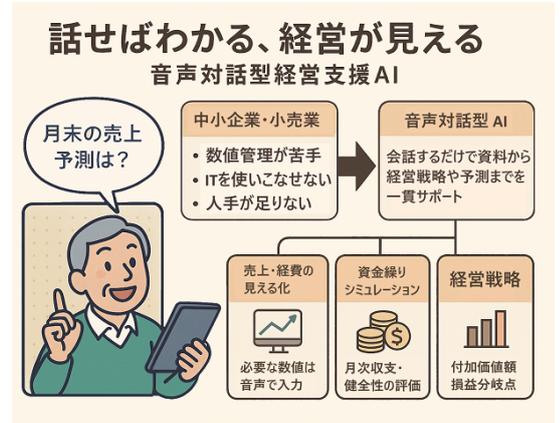
# 1 prototyping

事業名

## 「話せばわかる、経営が見える」 —音声対話型 経営支援 AI 実証実験

### [事業の概要]

企業向けDXを実現するにあたり、経営者の経営戦略は非常に重要なものとなります。人口減で限られた予算の中で、事業の見える化を実現するために、「音声対話型経営支援AI」を開発することで、ITが苦手な経営者にも使えるDXを安価にセキュアに実現することを目標とする取り組みを行いました。



実証実験

## 本当に必要な情報をリアルタイムに把握

どんな経営者でも年一回決算書を作成して事業の振り返りを行います。変化の速い現代では、より多くのデータを収集して迅速な意思決定を行うことが求められます。しかし中小企業では専門知識を持った人材を確保することが難しい現状があります。

そこで、経営に必要な指標を見る化する経営DashBoardの設計を行いました。

決算書のデータをもとに、より詳しく掘り下げたい項目(売上、仕入、借入金など)をすべてそろえなくても柔軟に把握するモデルを構築できました。

## 専門的な指標も自動計算

経営者の意思決定は必ずしもすべてのデータが揃う必要はありませんが、例えば盛岡市の企業の半数を占める飲食店ならば、客単価やFL比率、客席回転率など、その業界に特化した指標があります。

これらは自動計算されDashBoardに表示されます。日々の意思決定に専門家の視点を持ち込むことで、企業の付加価値を高めることができ、またデータの重要性に気づくことを目的としています。



## AIによるわかりやすいアドバイス

経営者の中には、数字が苦手だったり、自社の情報を公開することに抵抗がある人もいます。簡単な質問に始まり色々な悩みも含めてAIに相談することで、経営を支援してくれるパートナーになること

を目標にしています。

AIのチャットもたくさんありますが、インターネットにつながるのはデータが外部に出ていくので、抵抗を感じる人も多いと思います。



## 安心して使えるAIを目指して

はじめはインターネットで使うタイプのAIにチャット形式で色々な質問を投げてLLM(Large Language Models)の選定を行いました。しかし、コンテキストの制限のため与えられるデータが少なく、どうしてもあてずっぽう的な推論になってしまいます。

RAG(検索拡張生成:インターネット検索や追加データを利用可能)機能により回答の精度は向上す

るものの、データが外部に出ていく問題は解決しません。かといって何千万円もするLLMを自社内に構築するのは費用が掛かりすぎて中小企業では導入が難しい。そこで、100万円以下で社内に構築できるLLMで、どこまで性能が出せるのかを検証しました。

これにより、社内のデータを活用してAIを安全に使うことが可能になります。

## あれはいいものだ！

様々なLLMを比較し、またデータの持ち方、与え方を変えて、AIが経営支援として有用かを検証しました。こうして何度かの試行錯誤の結果出来上がった今回の試作版は、我々の想像を大きく上回る結果となりました。

例えば、「家賃が高いので、移転したい」などと、普通のシステムでは回答できないような問題でも、実

際の経営データに基づき、損益分岐点を踏まえた家賃の提案を行い、それだけでなく、商圈分析の仕方など、今までとは一線を画した提案がリアルな情報に基づき回答できました。

これは我々の当初の想定を超える性能で、もっと正確なデータを与えたら、さらに活用ができるはず！という期待が現実味を持ちました。

## 事業に対する思い

株式会社 ビットエイジ / 代表取締役 大道 顕二郎 氏

音声対話型経営支援AIは、当初ITが苦手な経営者向けの支援システムとして企画し、実証実験を行ってきましたが、これは自社にシステムがありデータがある企業であればDXとして取り組んでいくべきシステムだと気づきました。

現在の外部環境は、深刻な人手不足に始まり、資源・コスト高、人件費の増加など厳しい変革期にあります。AIの活用は中小企業

にとって大きなパラダイムシフトになると思います。

今回の実証実験の結果を盛岡市の事業者が活用できるように、サービス化を目指し取り組みを進めていきたいと思っています。また、そのためにもまずは弊社が社内のシステムや、顧客向けパッケージに組み込んで結果を出していこうと思っています。



## プロジェクトデータ

事業名

「話せばわかる、経営が見える」  
—音声対話型 経営支援 AI 実証実験



「強い地元経済」を実現するために、音声対話と生成AIを活用した経営支援AIサービスを構築することで、事業の見える化(売上予測と分析、資金繰りなど)を促進し、事業者の付加価値を向上させる経営戦略を支援する。

事業者名

株式会社 ビットエイジ

岩手県盛岡市西仙北一丁目32-25 藤原ビル2F



常に最高のソフトウェアを目指す企業として20年、全国の様々なお客様が必要とするシステムを企画・開発から運用まで行っています。製造業・半導体のような厳しい要求にこたえるシステムから、AIや画像認識など最先端のテクノロジーを使ったシステムまで、お客様が本当に欲しかったシステムづくりを行っています。

急性期病院向けの医療システムは、岩手の県立病院をはじめ全国の病院にも採用されています。



## StreetEye® 搭載公共車両を活用した道路損傷データの自動収集実証事業

### [事業の概要]

本事業は、昨今の道路陥没事故等を背景とした全国的な老朽化インフラの早期点検および補修という社会課題に対し、効率的かつ高精度な道路点検手法の有効性を検証するものです。個人情報対策により、道路パトロール車のみでなく、市内を定期走行するごみ収集車やその他の公共車両などで道路点検が可能となり点検効率を大幅に向上します。当社独自開発のAI解析アプリケーション「StreetEye®」をドライブレコーダーへ搭載し、日常走行で取得した道路映像から亀裂や穴などの損傷を自動検知・マップ化します。専用車両や解析サーバーを必要とせず、低コストかつ容易に導入できる点を特長とし、収集したデータを自治体における補修計画の検討に活用することで、本ソリューションの実用性および早期社会実装の可能性を検証します。

### 現状

道路に見られる亀裂や穴は自動車のパンクや自転車の転倒などのリスクがあります。

道路管理者は日々点検を行い破損箇所の補修を行っていますが、特に寒冷地では、道路のひび割れから染み込んだ水が凍結して舗装を損傷させ、氷解して生まれた空洞が陥没の原因となり、非常に多く

の亀裂や穴が発生しており、点検、補修が間に合わないという課題があります。

また、こういった亀裂や穴を検知するシステムは既に提供されていますが、特殊な機材や専用の車両が必要となるケースが多く導入・運用コストが高いのが現状です。

### 提案

サイバーコアはコンピュータビジョンの国際コンペティションでの優勝経験を活かし、AI解析モデルを軽量化した「StreetEye®」を開発し、通信型ドライブレコーダーへ実装しました。

ドライブレコーダー上でリアルタイムに道路の亀裂や穴を検知し、点検者に知らせるとともに、通信機能を用いて検知した結果画像をクラウドに送信します。

クラウドに送られたデータは、Webサイトの地図上で検知情報として閲覧できます。

特殊な機材を必要とせずドライブレコーダーのみで動作するため、容易に取り付けることができ導入のコストを抑えられます。更に映像に映りこんだ人、車をマスキングする個人情報対策機能により搭載する車両を選ばないのでごみ収集車、公共車両、といった市内各所を巡る車両に対しても取り付けが可能であり、点検業務の自動化が狙えるため、道路管理者は把握、計画、補修に専念できるメリットがあります。

今回の実証実験では盛岡市松園地区に拠点を置くごみ収集業者である、有限会社 藤忠商事 様のご協力のもと、「StreetEye®」を実装したドライブレコーダーをごみ収集車へ搭載させていただいて、数カ月間の実証実験を行いました。





## 課題

実証実験を進める上で、大きく3つの課題が見つかりました。

1つ目は道路の亀裂と穴を正しく見極めることです。舗装と舗装の境界やマンホール、木や建物の影を誤検知してしまうことが多く、これらをひとつひとつAIに再学習させて対策していくのが難しいと感じました。

2つ目は位置情報を扱うことの難しさです。ドライブレコーダーで得た位置情報は搭載した車両内の位置であり、カメラに映った対象の位置とは差異があるため、その差異を算出・補正する仕組みを導入することで対応しました。

3つ目は通信に関わる課題です。車両がごみ収集車ということもあり、電波状況の良くない山間部やトンネルを走行することもあります。その間のデータは送信できないので一旦ドライブレコーダー内にデータを保存し、後ほど手動で送信を行う機能を実装することで対応しました。



## 結果

市内の検証結果では、穴の再現率 84.0% 位置精度 61.9%、ひび割れの再現率 94.0% 位置精度 70.2% と、高い精度で認識ができました。

今後は更なる精度向上や利便性を追求しつつ、点検・把握に留まらず「どこを直すべきか？」の意思決定に向けた計画・提案を行える一歩先のシ

ステムへ発展させていきます。

再現率：実際のひび割れや穴を AI が正しくひび割れや穴であると認識できた割合

位置精度：実際のひび割れや穴の位置との距離誤差が5m以内である割合

## 事業に対する思い

株式会社 サイバーコア / 代表取締役 玉木由浩 氏

「StreetEye®」は当社の強みである世界トップレベルの画像解析AI技術と、それをエッジデバイスに実装する技術力を活かされたものになります。

今回の取り組みでは早期かつ容易に導入できるインフラ点検システムの有効性を検

証しましたが、国土交通省主催の舗装点検・道路巡視の支援技術に関する公募試験への応募や、日本道路会議での論文発表など多岐に渡る活動を行っており、今後は更なる改善を施しつつ、早期の社会実装を目指してまいります。



## プロジェクトデータ

### 事業名

### StreetEye® 搭載公共車両を活用した道路損傷データの自動収集実証事業

「StreetEye®」を搭載した2台のごみ収集車両による2ヶ月間の巡回走行で道路映像データを収集します。20cm以上の穴検知において再現率80%以上を目標とし、複数車両・長期間走行による検知精度および運用効果を検証します。



### 事業者名

### 株式会社 サイバーコア

岩手県盛岡市盛岡駅西通二丁目9-1 マリオス10F

サイバーコアは、世界のAIコンペで優勝をはじめ優秀な成績を納めたAIアルゴリズム開発力、様々なセンサーやエッジデバイスなどのハードウェア実装力、そしてアプリケーションやAPI連携までも一気通貫でご提供するシステムインテグレーション力を備えた、トータルソリューションプロバイダです。



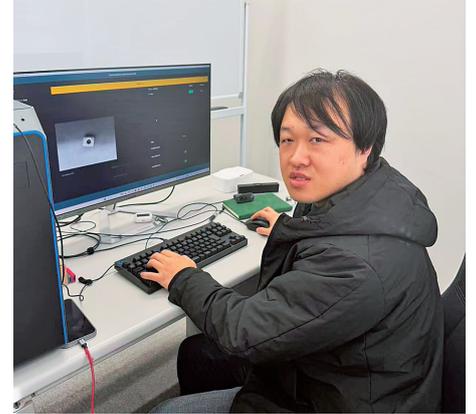
事業名

## AI 外観検査プラットフォームによる 多産業共通の品質向上と脱炭素の実現 盛岡発スマート製造の実証実験

### [事業の概要]

本事業は、食物・工業部品・畜産物など、分野の異なる製品の  
外観検査を、単一のAIプラットフォームで自動化する実証実  
験です。

撮影条件をAIが自動的に最適化する技術と、少量の学習  
データでも短時間で対応可能なAIモデルを組み合わせること  
で、人手不足や品質のばらつき、再加工の増加といった地域産  
業に共通する課題の解決を目指します。



実証実験

### 現場環境を考慮した撮影条件の定量化と再現性の確立

撮影装置とエッジAI端末(\*1)を現場に設置し、  
日常稼働の中で画像データを自動的に取得します。  
照明条件、撮影角度、露光時間など、検査精度に影響  
を与える要素を定量的に評価し、現場差や環境変動

が認識精度へ与える影響を明らかにします。

これにより、従来は作業者の経験に依存していた  
撮影条件の設計を、再現性のある技術基盤へと転換  
します。

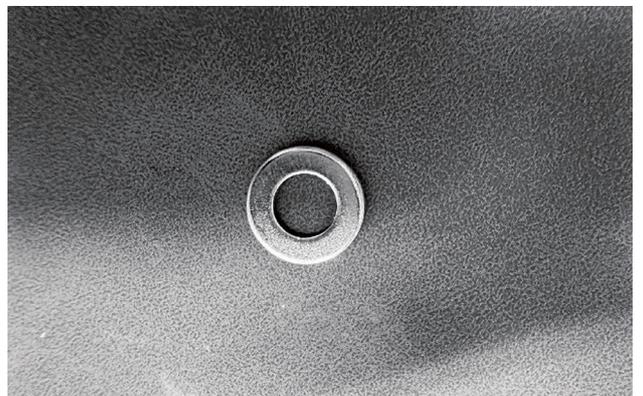
### 単一AIモデルによる異分野学習と現場適用性の検証

取得した画像データを用いて、食物・工業部品・畜  
産物といった異なる分野を、単一のAIモデルで学習  
させます。

少量のデータでも短時間で再学習が可能な  
Few-shot学習(\*2)の有効性を検証し、新たな検査

対象を追加する際の運用負荷の低減を確認します。

あわせて、エッジ端末上での処理速度や安定性を  
評価し、現場での実運用に耐えうる性能を実証しま  
す。



\*1 エッジAI端末: クラウドを介さず、現場の機器上でAI処理を行う装置のことです。通信遅延が少なく、リアルタイム処理に  
適しています。

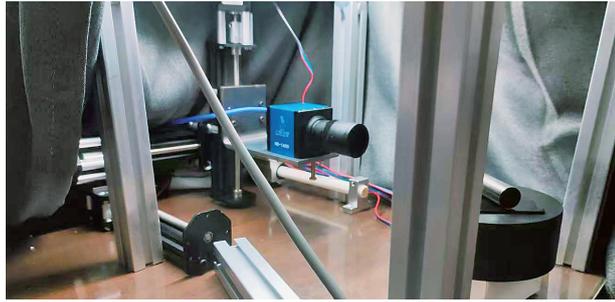
\*2 Few-shot学習: 大量の学習データを必要とせず、少量のデータからAIを学習させる手法のことです。



## 撮影条件の自動最適化による検査精度向上手法

AIが露光時間、照度、撮影角度といった撮影条件を自動的に探索し、検査精度が最大となる条件を導き出します。

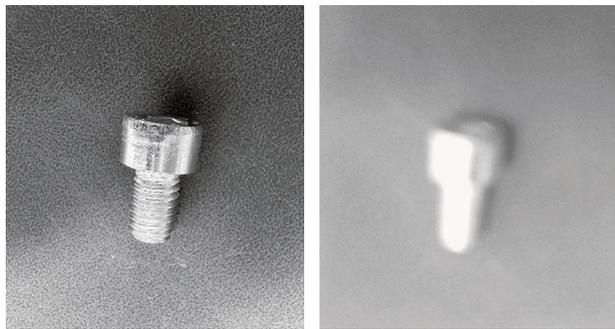
これまで試行錯誤により時間を要していた調整作業を、短時間かつ定量的に実施できるかを検証します。



## 生産ライン連携による自動判定と省エネ効果の評価

検査結果を生産ラインへ即時に出力し、良否判定を自動で連携します。

あわせて、再加工や廃棄に伴って発生する電力量を可視化し、AI導入前後におけるエネルギー消費量の差を比較・評価します。



良

否

## 事業に対する思い

株式会社 AtoZ テクノロジ / 代表取締役 CEO 張 精 氏

盛岡地域には多様な産業が集積している一方で、人手不足や品質維持といった共通の課題を抱えています。

本事業では、AIを単なる自動化の手段としてではなく、現場で培われてきた知見や判断基準を次世代へ継承するための技術基盤として定着させることを目指します。

本実証を通じて、地域に根差した持続可能なDXモデルの確立を図ります。



## プロジェクトデータ

### 事業名

### AI 外観検査 プラットフォーム実証実験

実施期間: 令和7年6月～令和8年2月

実施場所: 盛岡市内事業所

技術要素: AI画像認識、撮影環境最適化、エッジAI

期待効果: 品質向上、省力化、CO<sub>2</sub>排出削減

### 事業者名

### 株式会社 AtoZ テクノロジ

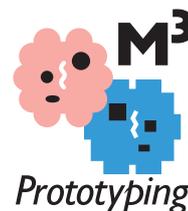
岩手県盛岡市上田四丁目3-5  
盛岡市産学官連携研究センター



株式会社AtoZテクノロジは、画像処理およびAI技術を活用した産業向け自動検査システムの開発を中核事業としています。

製造業、農業、畜産分野におけるDX推進と、現場への実装力を強みとしています。





## 低消費電力版環境発電 検証基板開発・実証実験事業

### [事業の概要]

環境発電(エネルギーハーベスティング)素子の評価対象を拡大し、さらなる低消費電力を実現した新世代EsBLEを開発します。

脱炭素社会の構築において、環境発電は極めて重要な技術ですが、発電量の少なさが実用化への大きな壁となっています。市場においても環境発電のみで安定動作する製品はまだ多くありません。

特に、基板側の消費電力を最小限に抑える技術(限られた電力を使いこなす技術)が次世代を担う鍵として期待されています。こうした課題を解決すべく、本プロジェクトでは極めて少ない電力でも駆動する「低消費電力基板」の開発に取り組んでいます。デバイスの電池交換を不要にすることで、環境発電の社会実装を加速させ、新たなエネルギー活用の形を提案してまいります。

## BLE SoCの世代交代に伴う 低消費電力化の推移と試作機への適用

環境発電による安定したデバイス駆動を実現するため、本試作では最新のBLE SoCを採用しています。特に世代が進むごとに低消費電力化が著しい

Nordic Semiconductor社のBLE SoCに着目しました。世代による電力特性と比較した結果が以下の通りです。

### ■ Nordic Semiconductor社製 BLE SoC 電流特性

※算出条件: Adv Interval: 1000ms, TX Power: 0dBm, Voltage: 3V

世代	代表型番	リリース年	平均電流	ピーク電流
第1世代	nRF51	2012年	20~25μA	約10.5mA
第2世代	nRF52	2015年	10~12μA	約5.3mA
第4世代	nRF54L	2025年	5~7μA	約3.0~4.0mA

### ■ 試作基板における評価結果

第4世代(nRF54L)の採用により、第1世代と比較して約70%以上の電力削減を達成しました。これにより、供給能力が数十μW~数百μW程度の極めて小さい環境発電素子においても、安定した動作が維持できることを確認しました。

## 低消費電力で動作可能な次世代EsBLEの開発

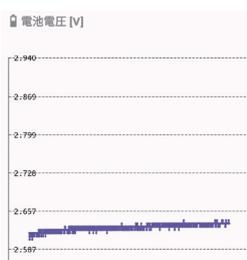
本事業では、従来のEsBLEでは不十分だった低消費電力化の課題を解決し、環境発電素子による安定駆動を実現するため、次世代モデルの開発と評価基板の整備を行いました。主な実施内容は、第4世代BLE SoCへの刷新と、最新の低消費電力型センサを

組み合わせた次世代基板の構築です。

基板完成後は、各デバイスの消費電流が理論値に限りなく近づくまでハードウェアおよびソフトウェアの徹底した改良を重ね、電力効率を最適化いたしました。



BLD-100を活用した検証



EsBLEのアプリ画面  
(基板内の蓄電池に  
充電されていく様子)

また、本事業で導入した屋内光の再現評価用LED光源(BLD-100)を活用し、暗箱内で外乱光の影響を排除した検証を実施しております。これにより、極めて再現性の高い定量データに基づき、実使用環境に即した「電池交換なしで持続的な動作が可能な条件」を精緻に特定することができました。



## 環境発電素子評価基板を作ったこと

環境発電素子は、その出力特性から「AC入力方式」と「DC入力方式」の2群に大別されます。前者は圧電や電磁誘導に代表され、物理的振動などを電力に変換しますが、その出力が交流であるため、蓄電デバイスへのチャージには整流回路の介在が不可欠です。

一方、太陽電池などのDC入力方式は整流を要しませんが、環境条件によって変動する入力電圧に対

し、いかに整合性の取れた電源構成を構築できるかが設計の鍵となります。

これらの素子を用いた自立電源型製品の開発においては、単なる消費電力の削減に留まらず、微小な供給エネルギーを効率的に変換・蓄積するための「電源設計技術」そのものが、持続的な動作を実現する上での重要な技術課題といえます。

## 事業に対する思い

株式会社ムセンコネクト / エンジニア 千葉隆広 氏

光や振動等の微小エネルギーを電力に変える「環境発電」の可能性を信じ、評価基板(EsBLE)を開発しました。本基板は電池交換不要な社会を検証する第一歩となり

ます。電源レス IoT が普及する未来を創り出し、小さな電気から持続可能な社会という大きな価値を生み出していくことが、私たちの願いです。



## プロジェクトデータ

### 事業名

低消費電力版環境発電  
検証基板開発・実証実験事業



環境発電素子の微小な電力供給能力でも十分動作する程の低消費電力を実現した基板を開発し、環境発電技術の普及・発展につなげていきます。

### 事業者名

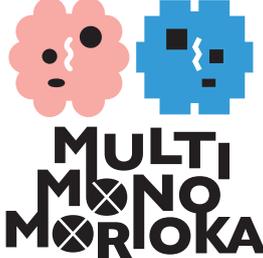
株式会社 ムセンコネクト

岩手県盛岡市上堂三丁目8-44

無線通信技術の進化を通じて、企業や産業界に新たな価値を提供するとともに、さまざまな社会課題の解決にも貢献していきます。そして、IoTを含む次世代の通信技術をリードすることで、ワクワクする未来を皆さまとともに創り上げていきたいと考えています。



# 会員募集



マルチモノ盛岡

検索



ホームページより各種取り組みの様子を発信しております。

## マルチモノ盛岡推進協議会とは？

盛岡市のIT産業振興施策「マルチモノ盛岡」の取り組みが、2022年度内閣府スマートシティ関連事業(未来技術社会実装事業)に採択されたことを受け、未来技術の社会実装やデジタル人材の育成を推進する「マルチモノ盛岡推進協議会」を設立しました。

内閣府はじめ、国の関連省庁などによる規制緩和支援等を受けながら、産学官の会員が一体となって、デジタル技術の社会実装やデジタル人材の育成に取り組んでいます。

### 協議会の4つの取り組み



### 会員企業のメリット

#### ★未来技術社会実装支援

市内事業者等が、未来技術(AI、IoTや自動運転、ドローン等)を活用し、地域課題の解決等を目的として実施する実証実験事業に対して規制緩和や知見提供などの支援を行うとともに、実証実験事業の社会実装、新たな実証実験事業の創出に向けて働きかけます。



#### ★デジタル人材育成支援

盛岡市が主催する、デジタル人材育成事業への多様な主体の参画を図るほか、デジタル人材育成事業に対する協力や助言、知見の提供などを行い、デジタル人材育成事業の効果的な実施を図ります。



#### ★多様な主体の交流促進

「マルチモノ盛岡」の一環として実施するDXセミナーやデジタル技術に関する学習イベントへの参加を促進し、多様な主体の参画と参加者間の交流を図るとともに、イベントへの協力・助言・知見の提供などを行います。



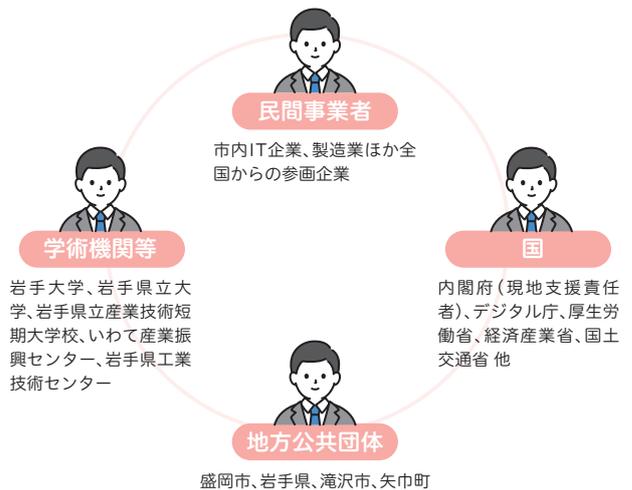
#### ★地域の取り組みに関する情報共有

取り組み事業に関する情報を集約し、発信するとともに、全国から協議会会員を募り、更なる事業の拡大を図ります。



#### ★会員による実証実験事業への支援・助言

マルチモノ盛岡推進協議会は、内閣府をはじめとする国の関連省庁のほか、産学官の多様な主体により構成されています。内閣府による各種規制緩和支援等のハンズオン支援のほか、学術機関・参画企業による協力・助言を可能とします。



#### ★会員間のネットワーク構築・技術の用途開拓

協議会の事業を通じて会員同士のネットワーク形成を図りながら、会員間の交流による協業や自社技術の用途開拓のきっかけづくりの「場」を提供します。

#### 加入方法等

※同協議会への参加をご希望の場合は、必ず「もりおか未来技術 地域実装協議会～マルチモノ盛岡推進協議会～規約」を事前にご確認のうえ、「加入申込書」を下記までご提出ください。

※協議会規約及び加入申込書は、右記よりダウンロードが可能です。 <https://morioka-area-technology.jp/> (マルチモノ盛岡ホームページ)

#### お問合せ先

盛岡市商工労働部ものづくり推進課 (マルチモノ盛岡推進協議会事務局)

TEL 019-626-7538 Mail monozukuri@city.morioka.iwate.jp

Seminar Prototyping Satellite World Labo Pitch and more

Seminar Prototyping Satellite World Labo Pitch and more

Seminar Prototyping Satellite