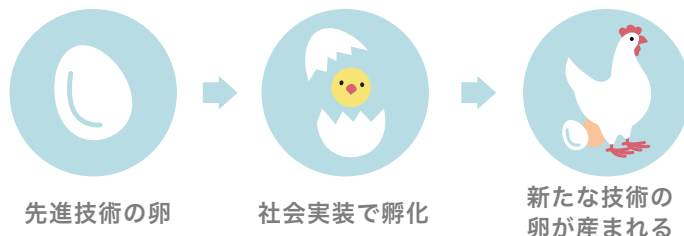


Hatch Technology NAGOYAとは

「Hatch (ハッチ)」とは「かえす、孵化する」を意味します。この「Hatch Technology NAGOYA」は、先進技術の社会実証を支援することで技術の研究開発や社会実装を促進していくもので、「課題提示型支援事業」「フィールド活用型支援事業」の2つの事業を実施しています。この名古屋から、先進技術という「卵」を社会実装という形でどんどん「孵化」させていくことを目指します。



各事業の詳細については、下記のページをご覧ください。

1 課題提示型支援事業

詳細は P. 2 ~ 6

2 フィールド活用型支援事業

詳細は P. 7 ~ 10

成果の発信

「Hatch Technology NAGOYA」では、先進技術の有用性を広く市民に周知することで、技術に対する市民の理解を深め、普及の後押しとなるよう、実証内容および成果の発信につとめています。

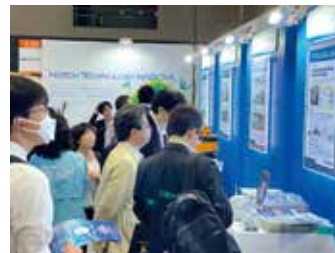
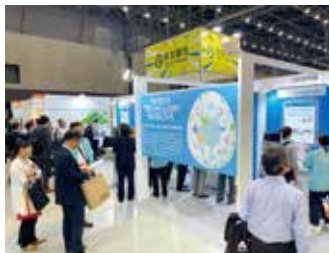
展示会出展（メッセナゴヤ2024）

2024年10月30日～11月1日（3日間）

ポートメッセなごやで開催された異業種交流展示会「メッセナゴヤ2024」にブース出展しました。過去に本事業で実証実験を行った企業のうち6社に出展いただき、実証内容やその後の事業展開などについて紹介いただきました。

出展企業（6社）【実証年度】

イクスアール株式会社 [2022]
有限会社来栖川電算 [2023]
佐川急便(日本ガイシ・SGシステム) [2022]
名古屋工業大学白松研究室 [2023]
株式会社スピード [2021]
株式会社平泉洋行 [2022]



成果発表会

2025年3月24日

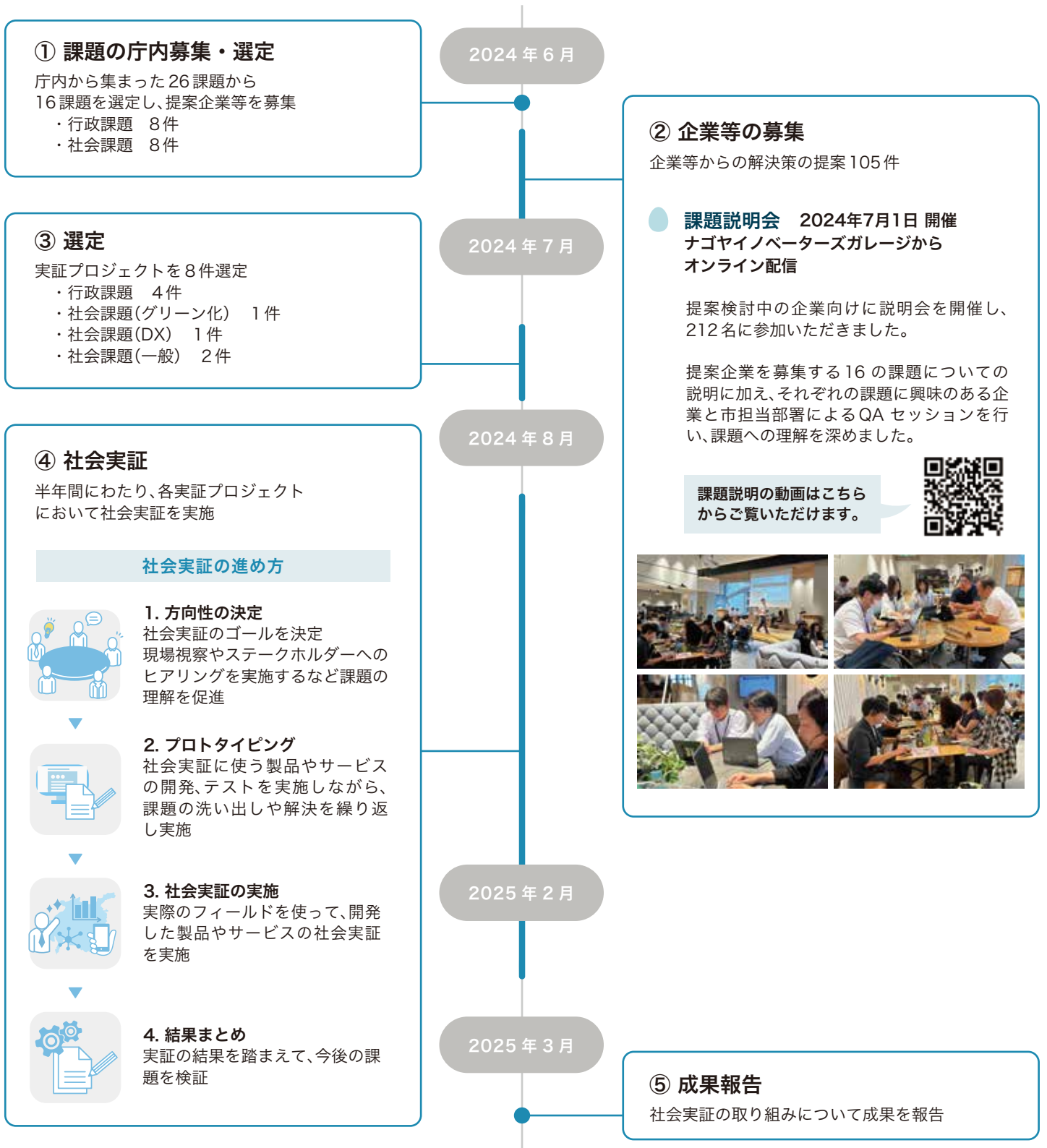
本年度の実証プロジェクト14件について、各プロジェクトが取り組み内容および成果を発表しました。
※オンライン配信あり
会場(ナゴヤイノベーションズガレージ)では、実証技術の紹介ブースも設けました。

1 課題提示型支援事業

本市が提示する行政課題、社会課題(グリーン化及びDXに関する課題を含む)に対して先進技術を活用した解決策を持つ企業等を広く募集し、選定した実証プロジェクトに対する費用の一部負担や実証に必要な調整等の支援を実施する事業です。

本年度は、8件の実証プロジェクトを実施しました。
(各プロジェクトの詳細は3～6ページに掲載)

経緯と実績



1 課題提示型支援事業

— 行政課題 —

1 ストレスを可視化して、職員のメンタルヘルス不調を未然に防止したい！

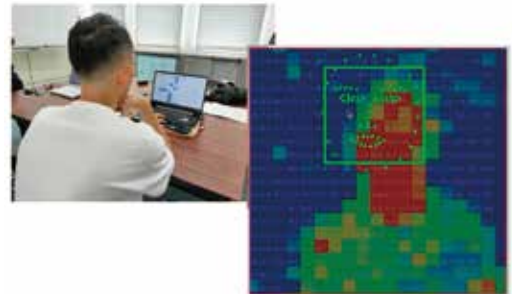
解決したい課題

名古屋市ではメンタルヘルス不調による休職者数が増加傾向にあるため、効果的な対策を講じる必要がある。不調の兆候を捉え、悪化前に自身での対処に結びつけられる仕組みづくりを目指す。

実証事業者：Zero To Infinity 株式会社
市担当部署：総務局 安全衛生課

実証内容

職員が自身のストレスに気づけるように、筋肉の微細な変化からストレスを客観的に把握する「画像解析 x AI」の技術を活用した。研修等の機会や執務室においてストレス状況を計測し、計測結果を本人に提供することで、セルフケアに対する意識の変化を検証した。

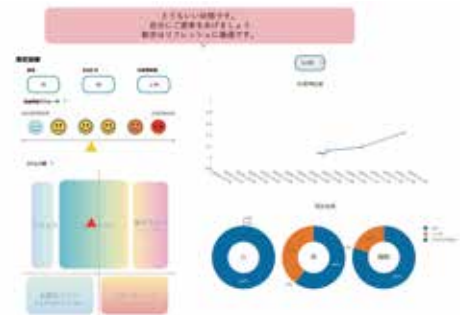


成果

研修等における体験者の約 70% がセルフケアの必要性を実感し、約 77% がセルフケアのための行動変容の意識が高まったと回答した。一方で、執務室での継続的な計測においては、計測意欲の維持や行動変容に至るための意識付けが課題であり、計測時間の長さや解析結果の納得度などの点において改善が必要であることが示された。

今後の展開

研修等における計測体験は、セルフケアの認知度および実践率の向上に一定の効果が期待できる結果となったため、実施についての検討を進めていく。一方、継続的な計測方法については、引き続き技術面・環境面での改善を目指す。



— 行政課題 —

2 違法で危険な“盛土”を早期発見！衛星データや AI を活用し効率的に監視したい

解決したい課題

盛土規制法の運用開始に伴い、規制区域が全市域に拡大し、盛土監視の業務量が大幅に増加する。限られた人員では日常的な監視が困難になると予想されるため、効率的な監視手法が求められている。

実証事業者：株式会社 Solafune
市担当部署：住宅都市局 開発指導課

実証内容

衛星画像処理技術と AI による解析技術を組み合わせ、市街地の盛土を検出するシステムを新規開発した。市内の 100km² の領域を対象に、光学衛星画像を用いて解析を行い、盛土の可能性のある箇所についての検出精度と作業効率を検証した。



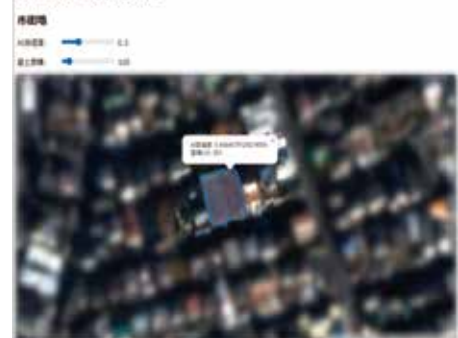
成果

市域全体（約 326km²）に換算すると約 700 時間必要な目視調査を、数時間以内の作業で代替できるような解析技術を開発することができ、検出精度も約 70% を達成した。都市部は様々な構造物や土地利用形態を有することから解析難度が高く、高度な衛星画像解析技術を用いて検出精度の向上を図った。

今後の展開

今後の開発ステップとしては、農地エリアでの検出精度向上のための技術改善や追加学習、盛土の高さなどを考慮した危険性・違法性判定の技術検証などが挙げられる。実運用に向けた検討を進めていく。

名古屋市盛土予測マップ



行政課題

3 交通事故ゼロの未来へ！新技術で実現する道路維持管理

解決したい課題

道路に設置した区画線など路面標示の劣化状況を効率的に把握し、計画的かつ効率的な修繕に活用したい。現在のパトロールでは目視に頼る部分が大きく、効率性や正確性の向上が課題となっている。

実証内容

市内2つの区において車載カメラで前方画像を撮影し、AI解析によって区画線や路面標示の劣化状況を把握する技術を検証した。さらに画像の鳥瞰変換により区画線の剥離率を定量評価する技術、正常な区画線・路面標示の種類や延長を検出する技術も開発した。

成果

鳥瞰変換による区画線の剥離率評価では、90%以上の精度で自動算出を実現した。前方画像の解析では、区画線と路面標示について、劣化箇所（剥離・かすれ）を検知し劣化レベルの診断ができたほか、正常区間の把握についても精度97%で実現でき、補修計画の精度向上にも貢献することが示された。

今後の展開

今後は対象を市内全区に展開し、正常箇所と劣化箇所を同時に把握することで優先的な修繕箇所を明示化して、計画的な区画線修繕に役立てていく。また、当技術を応用し、区画線以外の道路施設の維持管理を効率化することも視野に入れる。

実証事業者：株式会社スマートシティ技術研究所
市担当部署：緑政土木局 道路維持課



・AI車線認識技術



・AI剥離率解析技術



行政課題

4 外国人のお客様も「みて、ふれて、たしかめて」ができる科学館へ！多言語対応を実現したい！

解決したい課題

名古屋市科学館では、増加する外国人来館者数に対し、展示品や実演の多言語対応が課題となっている。実演等における言語の壁を取り払い、平等な科学体験と学びの機会の提供を目指す。

実証内容

AIによるリアルタイム翻訳システムを独自開発し、実演ショーに試験導入した。また、翻訳技術を活用した展示品の多言語解説動画の提供や、通訳アプリを使った外国人への接客も実施し、外国人来館者の体験価値向上を目指した。

成果

展示品の解説動画は、最新の生成AI技術を用いることで、専門的な内容を自然かつ正確な表現で翻訳することができた。実演ショーでは、翻訳のタイムラグと精度のバランスにおいて試行と改善を重ねた結果、複数話者の掛け合いでもリアルタイム翻訳が可能となり、観客の実演内容理解の一助となることができた。

今後の展開

リアルタイム翻訳は実演ショー全体の理解度向上に寄与できたが、翻訳精度とタイムラグの面で改善の余地があるため、引き続き調整していく。通訳アプリが接客の質の向上に大きく貢献できたことも踏まえ、今後も継続して科学館の多言語対応に取り組んでいく。

実証事業者：株式会社 Algomatic
市担当部署：教育委員会事務局 科学館 総務課



1 課題提示型支援事業

－ 社会課題（グリーン化）－

5 持続可能な未来の水辺を楽しみたい！最新技術を使ってなごやの水辺の魅力を創出したい

解決したい課題

中川運河や堀川の水上交通において、環境負荷を低減させ、よりよい乗船体験を提供したい。先進的な技術を取り入れた水上モビリティの活用により、水辺の魅力を向上させ、にぎわい創出を目指す。

実証内容

電動推進機を搭載した船を用いて、CO₂排出量や騒音・航続距離・充電時間などの環境および運用性能を測定し、都市部の運河での実用性やガソリン船と比較しての優位性を検証した。また、体験乗船会を開催し、水辺の魅力創出に寄与するか検証を行った。

成果

現地での測定の結果、CO₂排出量削減や騒音・振動の低減を達成しており、持続可能な水上交通としての有用性を証明できた。燃費については、ガソリンに対し電気代の方が下回る可能性があると確認できた。電動推進機搭載船は静音性が高いため、船上での楽器演奏など新たな水辺の楽しみを提供できた。乗船者の満足度も高く、電動推進機搭載船が水辺の魅力創出に貢献できることが示された。

今後の展開

新たなモビリティの導入に向けては、運河における新規航路や船舶係留・乗降設備等の設置手続き、運営体制の構築などが課題となるが、活用場面の開拓とともに、水辺の魅力づくりのため引き続き先進技術の活用や企業との連携にも取り組んでいく。

実証事業者：株式会社ダイイチ
市担当部署：住宅都市局 名港開発振興課



－ 社会課題（DX）－

6 混雑予測でトイレ・飲食店の混雑を緩和し、ポートメッセなごやの満足度UPを目指したい

解決したい課題

金城ふ頭エリアの大規模イベント時にトイレや飲食店の混雑が偏る問題を解決し、来場者の利便性向上を図る。適切な誘導により施設の混雑を分散させ、ポートメッセなごやの満足度向上に繋げる。

実証内容

高性能ビーコンを活用し、スマートフォンの電波を検知して人の流れを分析した。解析結果から得られたリアルタイムの混雑状況を、会場に設置したディスプレイやウェブサイトを通じて来場者へ提供し、混雑緩和に寄与するか検証した。

成果

検知手法の調整や掲示による告知など様々な工夫により、来場者にトイレの空き状況を伝えることはでき、その情報をもとに移動する来場者も見られたものの、緊急度や天候、待ち時間の過ごし方など様々な要因によって行動変容に至らない場合も多かった。また、情報のリアルタイム性にも課題が残った。

今後の展開

高性能ビーコンではトイレの待機列と通行者・滞留者の区別の見極めが難しいが、エリア内の人流把握や周遊実態などの把握には活用できることが分かった。今回の分析結果を、今後の対策や域内経済の活性化に活用していきたい。

実証事業者：東海テレビ放送株式会社
市担当部署：観光文化交流局 MICE 推進課



1 課題提示型支援事業

— 社会課題 —

7 地域活動に対する思いを可視化して、参加したくなる地域活動づくりへ！

解決したい課題

地域活動の参加者減少や町内会の加入率低下が課題となっている。従来型のアンケートでは把握しづらい市民の本音を収集することで、地域活動の課題やニーズを的確に捉え、持続可能な仕組みを構築する必要がある。

実証内容

市民の率直な意見を収集する専用投稿ツールと、AIによる感情分析で、課題やニーズを可視化する実証を行った。地域活動のような幅広いテーマに対して集められた非構造的かつ大量のテキストデータから、意味のある情報を抽出する分析技術の有用性を検証した。

成果

約1,200件・約17万文字の市民からのご意見を収集し、AI感情分析により効率的に分類・可視化を実現できた。分析結果の分類など一部人手による作業は残るものの、従来のアンケートでは得られなかった細かなニーズや課題を抽出し可視化することができた。併せて市民に対する分析結果のフィードバックも試みた。

今後の展開

今後は、分類精度の向上や、リアルタイム分析およびアラート機能の実装など、市民の声をすぐに拾い上げ活動に活かしていけるよう機能強化を目指す。また、多くの市民が参加したくなる地域活動の仕組みを構築するために、実証結果を活用していく。

実証事業者：株式会社はこぶん
市担当部署：スポーツ市民局 地域振興課



— 社会課題 —

8 データで自転車通行空間の効果と課題を可視化し、快適に走れるナゴヤへ

解決したい課題

名古屋市では自転車通行空間の整備を進めているが、整備効果の検証が課題となっている。手作業での調査は業務負荷が大きく、調査範囲や時間の制約から限定的な調査に留まっている。

実証内容

ビッグデータ解析技術を活用してシェアサイクルのGPSデータを分析し、自転車通行空間の利用実態、整備前後の通行量変化を把握できるか検証した。観測調査や利用者アンケート、従来の交通センサデータとの相関をみることで分析結果の信頼性を検証した。

成果

自転車通行空間の整備前後で、整備路線と周辺路線との利用分担率の変化を把握することができた。車道と歩道の分担率変化の捕捉や、交通量調査との整合性については課題が残ったが、従来の調査に比べ広範囲かつ長期間のデータ収集と分析が容易になり、自転車ネットワークの利用状況の可視化に有用であることが示された。

今後の展開

自転車ネットワークの利用状況に加えて、安全性の評価やサービスレベルの可視化も行えることが実証され、今後の整備計画への活用可能性も示された。快適で安全に走りやすい自転車通行空間実現のための分析基盤となることが期待される。

実証事業者：株式会社長大
チャリチャリ株式会社
市担当部署：緑政土木局 自転車利用課

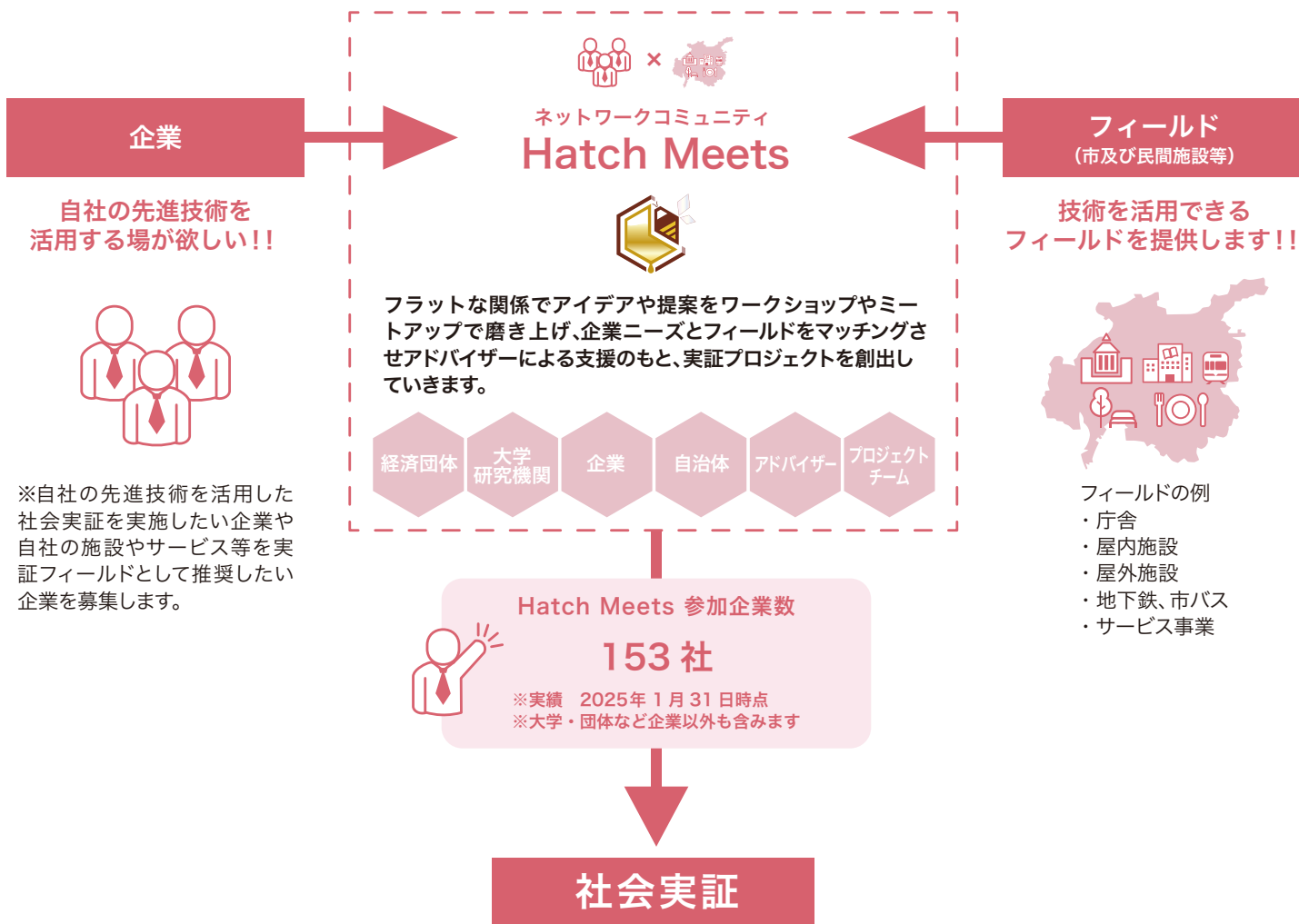


2 フィールド活用型支援事業

本市及び民間施設等を社会実証の場(フィールド)として活用するための、場の提供と課題の整理・解決をするネットワークコミュニティ「Hatch Meets(ハッチミーツ)」を産学官で立ち上げ、先進技術を有する企業等の提案や実証ニーズを実現します。

本年度は、新たに6件の実証プロジェクトを創出しました。
(各プロジェクトの詳細は8～10ページに掲載)

事業イメージ



リアル開催イベント「Hatch Meets UP!」



コミュニティの活性化や実証プロジェクトの創出のため、参加者が直接交流できるイベントを開催しました。

会場：ナゴヤイノベーションズガレージ

第1回 2024年7月8日	新年度キックオフ&出会う
第2回 2024年7月23日	関わりをつくる
第3回 2024年8月1日	プロジェクトの立ち上げ
第4回 2024年8月19日	プロジェクトの磨き上げ

1 生成AIと音環境分析を用いたマッチングシステムの検証

実証実験のゴール

生成 AI による論点可視化やナレッジグラフを活用することで、大規模ワークショップにおける参加者のリソースやスキルを整理し、新たな協働の可能性を発見・促進する。

実証内容

ワークショップの机上にタマゴ型レコーダーを配置し、会話の記録と音声認識を行った。生成 AI を活用し、認識結果からマッチングの可能性や活動計画を出力するシステムを構築した。システムの実現性検証として、マッチングや活動計画の推薦精度を評価した。

成果

4 回のワークショップを重ね、改善を加えながらマッチング精度を高める工夫を導入した。その結果、音声情報を整理するには生成 AI の正確性を重視し、マッチングを推定する際には創造性を高める調整が必要であることが分かった。さらに、これらを組み合わせることで、より高いマッチング精度が得られることが確認された。

今後の展開

マッチングの可能性や提案の精度を高めるため、生成 AI の調整を最適化し、協働・共創を促進する AI の社会実装を進める。Web からの情報やワークショップでの発言の信頼度を考慮し、より正確で実用的なマッチング支援を実現するため、システムの改善と検証を行う。

実証事業者：国立大学法人名古屋工業大学白松研究室
ハイラル株式会社
フィールド提供者：経済局 次世代産業振興課
(ワークショップ「Hatch Meets UP！」)



2 コミュニティでの向社会的行動に関する仮説検証と EBPM 支援技術への応用可能性の検討

実証実験のゴール

地域コミュニティにおける向社会的行動（他者や社会のためになる行動）を促進する要因を科学的に解明し、エビデンスに基づく政策（EBPM）を支援する技術を開発する。

実証内容

市民を対象として、地域コミュニティに関する調査を実施し、分析と結果の活用を試みた。アンケート調査により向社会的行動を分析するとともに、生成 AI 技術を用いて回答の要点を抽出し社会シミュレーションモデルへ応用する手法について、妥当性を検証する。

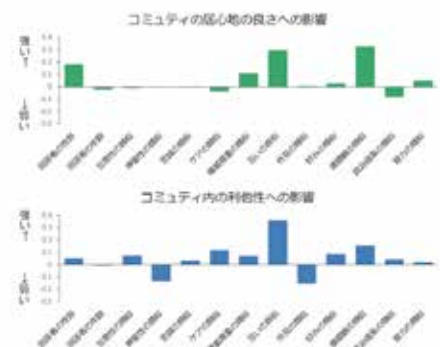
成果

特徴の異なる 3 つの学区を選定し、段階的に調査分析を実施した。住民へのアンケート調査を行い、生成 AI を用いて回答からの特徴抽出と分析レポート作成を実施した。分析結果から向社会的行動の要因を特定しシミュレーションモデルに取り入れることで、EBPM 支援技術の実用化に向けた検討を本格化させていく。

今後の展開

今年度の実証で得られた知見を基に、社会シミュレーションの開発や、より広範な地域での実証実験を計画している。これらの取り組みを通じて、科学的根拠に基づく地域政策の立案と実施を支援する新しい手法の確立を目指す。

実証事業者：国立大学法人名古屋工業大学
コミュニティ創成教育研究センター
小田研究室、白松研究室
情報工学類 武藤研究室
フィールド提供者：スポーツ市民局 地域振興課
(市内3学区)



3 名古屋の道路を守る基盤へのプローブデータ活用

実証実験のゴール

コネクティッド車両の運転支援データを、名古屋市の区画線維持業務等に活用することを目指す。さらに、継続的なデータ利用による市内の安全対策計画への活用を検討する。

実証内容

検証対象の道路を実走し、区画線の状態を撮影するとともに、LDA (Lane Departure Alert、区画線等を認識し車線逸脱の警告を発出する) のデータを収集した。LDA の認識率から区画線の劣化を推定することを目指し、実際の区画線の状態との比較検証を実施した。

成果

片側1車線および片側3車線の道路に対して、一部課題は残るものの、LDA での認識率と実走にて収集した区画線の状態との相関が概ね確認できた。また、アスファルト舗装の道路だけでなく、明度が高く白線とのコントラストが弱いコンクリート舗装の道路においても、区画線を認識できることが確認できた。

今後の展開

LDA 情報の区画線維持業務への活用について、技術検証とともにコストも含めた事業の成立可能性を検討する。黄色センターラインをはじめ様々な路面標示へ対象を展開し、劣化判定技術の活用拡大や、さらには交通事故ゼロに向けた取組みについても進めていく。

実証事業者：トヨタ自動車株式会社
フィールド提供者：緑政土木局 道路維持課



4 廃棄物運搬に着目した大型ドローンの活用に関する実証

実証実験のゴール

送電施設点検で実績のある大型ドローンを活用し、廃棄物やスクラップの運搬における新たな可能性を探る。撤去予定の建物内での廃棄物運搬を想定し、基礎的な技術検証を実施する。

実証内容

工場内での運搬スペースや飛行経路を確認し、水平・垂直方向の移動について検証した。様々な廃棄物の運搬方法を検討し、運搬可能な条件を明確化するとともに、コスト分析や技術課題の整理を行い、ドローン運搬の実現可能性を検証した。

成果

重量や形状の異なる複数の廃棄物に対して、水平方向・垂直方向への運搬が可能であることを実証した。運搬用ドローンの屋内飛行、また廃棄物のドローンによる運搬は新規性の高い試みであったが、指定箇所への運搬および着陸を問題なく実現した。事業化へ向けたいくつかの課題はあるものの、次回実証へ向けた第一歩となった。

今後の展開

実証を通じて明らかになった技術的な課題や運用上の注意点を整理し、実用化に向けたロードマップを作成する。環境負荷が少なく、効率的な運搬手段の確立を目指すとともに、将来的には、多様な物資をドローンで運搬できる新しいビジネスモデルに結びつける。

実証事業者：中部電力パワーグリッド株式会社
中部精機株式会社
フィールド提供者：株式会社アビツ



5 サーマルカメラを用いた人物追跡による行動状況の把握

実証実験のゴール

サーマルカメラと AI 技術を組み合わせ、夜間や照明の少ない環境でも効果的に機能する新しい監視システムの開発を目指す。特に、工場などにおける金属盗難などの被害防止に焦点を当てている。

実証内容

工場内で模擬的に犯行場面を再現し、サーマルカメラでの撮影画像と人物追跡 AI による解析技術が、防犯に寄与できるかを検証した。不審者認識の誤認率 30% 未満を目標に、人物の挙動解析を実施し、精度評価を実施した。

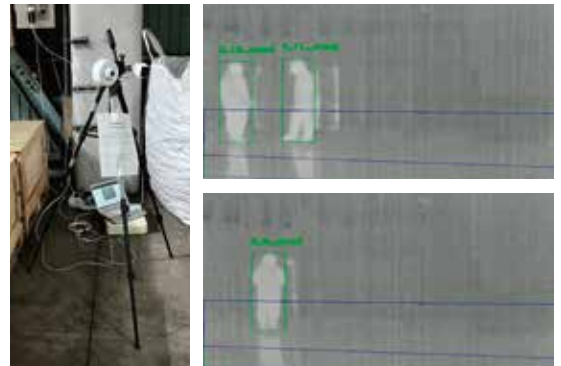
成果

サーマルカメラの映像解析に特化した AI を開発し、精度評価を実施した。誤検知率についての目標は達成できたことから、見逃し率の改善など更なる精度向上のために開発研究を継続している。また解析システムをデバイスに搭載することでリアルタイム解析に繋げ、様々な業界に応用することを目指している。

今後の展開

サーマルカメラ映像からの性別・年齢推定や不審者レベル判定などの機能を開発し、より高度な解析システムを目指す。また本プロジェクトで得られた知見を、他の産業施設やインフラ設備の監視システムへ応用することを視野に入れ、継続的に開発に取り組んでいく。

実証事業者：株式会社インテジテクノスフィア
株式会社インテジホールディングス
フィールド提供者：株式会社アビツ



6 振動センサによる橋梁健全度診断の効率化に向けた実証実験

実証実験のゴール

近接目視で得られる情報をもとに行う橋梁の健全度診断において、手軽な振動センサーでの計測と結果解析により橋梁内部や表面の状態を把握する技術を取り入れ、診断の効率化の糸口をつかむ。

実証内容

名古屋市内の橋梁で振動センサーを用いた測定を実施した。歩道上の橋脚間の中間地点にセンサーを配置し、自動車や歩行者の通行によって生じる振動のデータを取得した。測定結果に対して周波数分析や非定常スペクトル分析を実施し、健全度との関係検証に用いることとした。

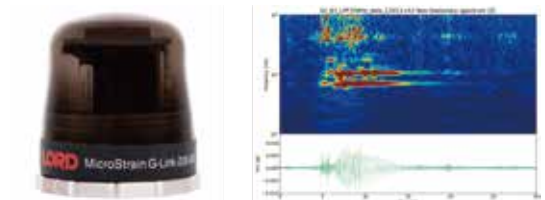
成果

近々に補修工事を予定している4つの橋梁にて計測を実施した。簡単に設置し計測できるセンサーで振動信号を取得でき、従来の分析方法による強度評価も踏まえて、計測データから強度評価のための特徴的な波形成分を抽出した。その特徴量を類似構造の橋梁間で比較することで、健全度との相関を検証していく。

今後の展開

対象の橋梁で予定されている補修工事の完了後に再度データを収集し、補修に伴う橋梁強度の変化を検証することで、橋梁の健全度と相関の高い特徴量の特定を目指す。さらに作業効率を高めるため、ドローンによる画像確認検査との連携などの検討を進める。

実証事業者：株式会社中電シーティーアイ
フィールド提供者：緑政土木局 橋梁施設課
(市内橋梁)



問い合わせ



名古屋市
City of NAGOYA

〒460-8508

愛知県名古屋市中区三の丸三丁目1番1号

名古屋市経済局イノベーション推進部

次世代産業振興課

TEL: 052-972-2418

Mail: a2417@keizai.city.nagoya.lg.jp

Web サイト

<https://www.hatch-tech-nagoya.jp/>

