

2024年度中部経済産業局委託事業.....

令和6年度 **自社技術**を**核**とする  
**共創イノベーション事業** 





## 課題背景

- デジタル化やカーボンニュートラルなど社会の大きな変化が急速に進展しています。
- 中部地域の基幹産業である自動車関連産業を始めとするものづくり産業、更には商業・サービス関連産業などにおいても、経営トップがリーダーシップを発揮し、新規領域への挑戦や新たなサービスの創出などに取り組み、自らを変革していくことが求められています。
- 中堅・中小企業の製品・技術の高付加価値化、下請けからの脱却、新事業展開等、新たな時代への対応に向けた支援が急務となっています。

## 解決へ向けた方向性

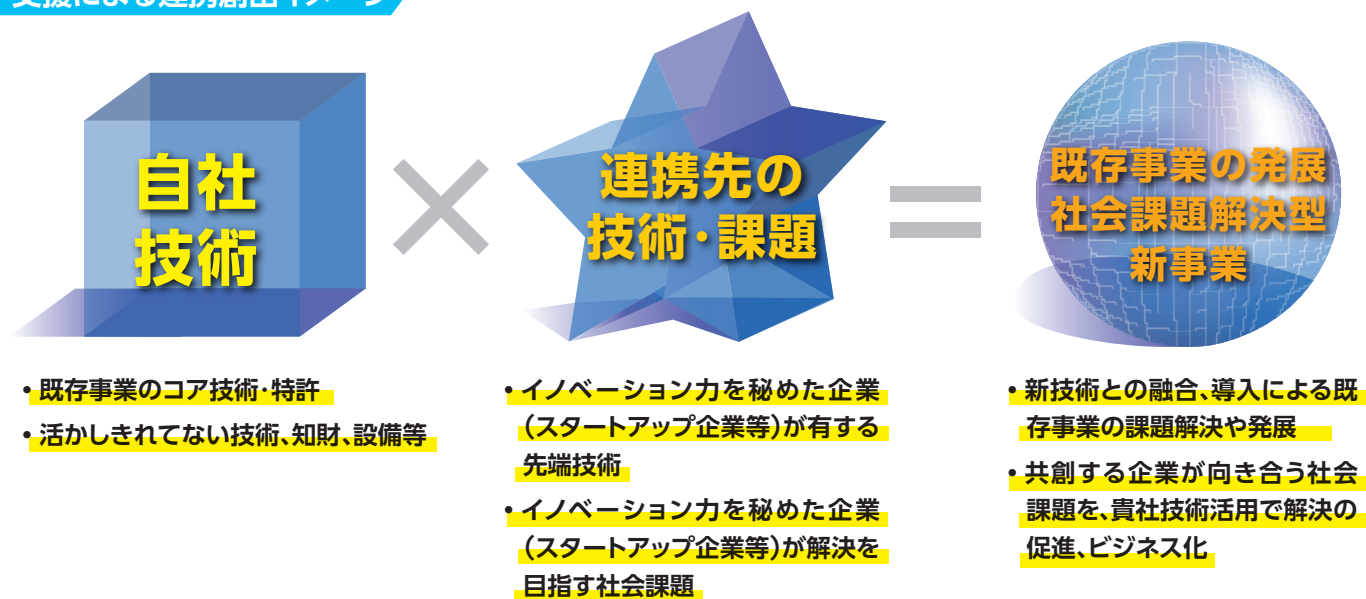
- 中部知的財産戦略本部の「第 5 期中部知的財産戦略推進計画」の重点施策として、「①共創・協働の支援の加速化」があり、これに資する取組として「スタートアップをはじめとする企業間連携の場の提供」を行います。
- 今回は、中部エリアの中堅・中小企業の成長を目的として、自社技術を活用した他社との共創・協働の実施を希望する企業に対して企業間連携の機会を提供し、自社技術を活用した他社との共創・協働の促進を図ります。



## 令和6年度自社技術を核とする共創イノベーション事業

- 本事業では、自社技術を活用して他社との共創・協働の実施を希望する意欲の高い中堅・中小企業を募集し、ワーキンググループ（以下「WG」）を開催して支援対象企業を選定します（3社以上）。また、支援対象企業の技術の内容及び当該技術に係る商品等の特徴や性質等を踏まえ、他社との共創・協働の実施に向けたアクションプランを策定し、支援対象企業の共創・協働先となりうる企業（以下「マッチング候補企業」）を複数社選定し、共創・協働を見据えたマッチング候補企業との面談等を支援します。

### 支援による連携創出イメージ

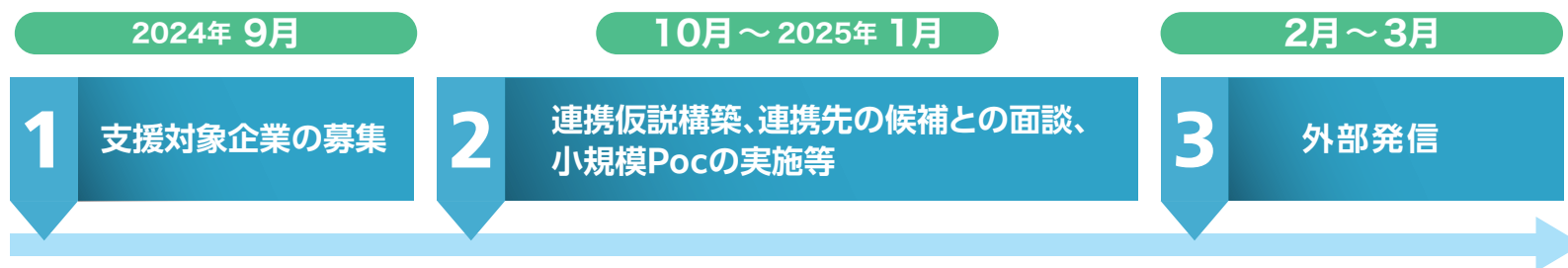




## 令和6年度自社技術を核とする共創イノベーション事業

- 中部経済産業局管内の中堅・中小企業が持つ自社技術（知的財産や製品・サービス、アセット等）に着目して、製品・技術の高付加価値化、下請けからの脱却、新事業展開等に資する企業間連携によるオープンイノベーションの実現に資する取組を行いました。
- 支援対象企業の募集にあたっては、自社技術（知的財産や製品・サービス、アセット等）および、その技術等を活かして、どのような社会課題、産業上の課題の解決を目指す事業を志向するのかに着目して募集要項を作成します。
- 支援対象企業の選定は、上記のポイントに加えて、企業代表者や意思決定権を有する人材のコミットメントや熱意についてもヒアリングにより把握した上で、局担当者との第1回WGにて決定します。
- アクションプランの策定、マッチング候補企業の選定は、上記を踏まえて企業間連携の仮説を立て、スタートアップ等のネットワークを活用して抽出した候補企業を提示し、支援対象企業と協議して行いました。
- マッチング候補企業との面談は、企業間連携の仮説に基づいて、面談のシナリオを想定し、それに適したアドバイスをを行いながら面談に向けた準備を行った上で、企業間連携における具体的な最初の1歩を決めるべく面談を実施しました。

### 支援の流れ





## 参加申請企業の所在エリアと自社技術

- 自社技術を活用して他社との共創・協働の実施を希望する意欲の高い中堅・中小企業のうち、マッチング候補企業と共創・協働の動きが始めたものは下記のとおりです。

### 中日本カプセル株式会社

活用している／さらに活用したい自社技術

- ① ハードカプセルの耐酸性を強化する技術
- ② 皮膜基材にゼラチンを使用しない植物性ソフトカプセルの製造技術

### ミイシステム株式会社

活用している／さらに活用したい自社技術

独自の後付IoTセンサ技術を用いた  
遠隔監視技術

### 株式会社飛騨湯の花本舗

活用している／さらに活用したい自社技術

天然の温泉沈殿物の加工による入浴剤の  
製造及び「湯の花濃縮液」の抽出技術

### 東海興業株式会社

活用している／さらに活用したい自社技術

自動車シートのクッション部分の  
ウレタンフォームの成形技術



# 中堅・中小企業とスタートアップの連携事例 イノチオホールディングス株式会社 × 株式会社飛騨湯の花本舗

## 温泉濃縮水を活用した肥料・土壌改良剤の開発へ

飛騨湯の花本舗は天然の温泉沈殿物「石灰華」を主原料とする入浴剤、「天然湯の花」を販売する企業です。その製造過程で産出される濾液「湯の花濃縮液（仮称）」には、多量の温泉成分が含まれることが確認されていますが、いままでは活用用途がありませんでした。イノチオグループは、農薬・肥料などの販売、温室建築や営農支援などに事業展開しており、イノチオ中央農業研究所では土壌・病害虫の診断や肥料開発を行っています。今回は、リバネスが行っている超異分野学会 豊橋フォーラムにて、イノチオホールディングスが診断分析領域の技術を探っていた際に、飛騨湯の花本舗と議論し、温泉濃縮液が肥料や土壌改良剤になりうることを見出し、共同開発のための検討を開始しました。

### イノチオホールディングス株式会社

研究所では営農のための診断  
分析や肥料開発などを行う



農業のあらゆる課題をサポートする

### 株式会社飛騨湯の花本舗

湯の花の生成過程で出た濾液には  
温泉成分が高濃度に含む



温泉沈殿物「石灰華」のできた湯の花

### 温泉地で捨てられているものから 新たな産業を生み出す

#### 温泉が有する未利用 資源で農業を活性化

温泉水は、養殖に用いられたりするなど、健康以外の効能が最近見出されています。また、植物の生育に必要な多様なミネラルを含んでいること、化学的な処理を経ないため有機農業に適した原料であることなどの特徴を持っています。この特長を活かして、温泉大国ならではの肥料・土壌改良剤の開発を目指します。

#### 中堅・中小企業



イノチオホールディングス株式会社

住所：愛知県豊橋市  
設立：1950年12月  
事業内容：診断分析・農業支援業務・研究開発  
資本金：2,070万円

#### スタートアップ



株式会社飛騨湯の花本舗

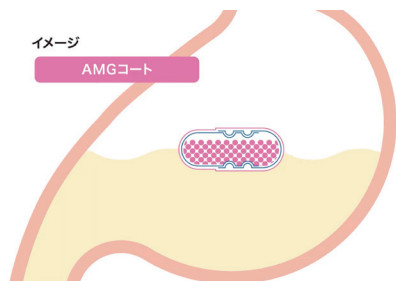
住所：岐阜県高山市  
設立：1987月8月  
事業内容：『天然湯の花』の製造・卸・販売  
資本金：2,000万円

## 耐酸性を高めるコーティング技術で腸まで生菌を届ける

中日本カプセル株式会社は、健康食品サプリメントの企画開発から製品化まで行うOEM受託製造専門メーカーとして、様々な要素技術を独自開発しています。AMGコーティングは、ハードカプセル外皮のボディとキャップの接合部からの浸水を防ぐことで耐酸性を向上させる技術です。昨今、腸脳相関について科学的に明らかになってきたこともあり、有用な腸内細菌を生きのまま腸に届ける技術の必要性も高まっています。株式会社NERONは、メンタルヘルスに効果が期待される腸内細菌を見出し、独自の腸内細菌カクテルの生菌製剤の開発に取り組んでいます。耐酸性の高いハードカプセルのコーティング技術の活用により、生菌数を保ったまま腸に到達するハードカプセルの実現に向けた議論を開始しました。

### 中日本カプセル株式会社

健康食品サプリメントの  
OEM受託製造専門メーカー



AMGコーティングによる  
耐酸性ハードカプセル製造技術

### 株式会社NERON

ヒト腸内細菌カプセルによる  
Well-being



ヒト腸内細菌叢に作用する  
サプリを開発

### ヒト腸内細菌を 腸に届ける

### 腸脳相関で メンタルヘルスに貢献

腸脳相関の解明が進み、脳内の神経伝達物質やホルモン分泌に関与する有用な腸内細菌の単離、培養の技術の他、生きのまま腸に届ける技術への要求も高まっています。外部からの腸内細菌叢に介入できる腸内細菌カプセルは新たなヘルスブックとして期待されています。

#### 中堅・中小企業



中日本カプセル株式会社

住所：岐阜県大垣市  
設立：1996年8月  
事業内容：ソフトカプセル、ハードカプセル、顆粒、打錠などの  
健康食品・サプリメントの受託製造ならびに各種包装  
資本金：2,300万円

#### スタートアップ



株式会社NERON

住所：東京都  
設立：2022年10月  
事業内容：腸内細菌を活用した Well-being  
資本金：548万円

## ハラルに対応した生分解性ストローの耐水性向上

中日本カプセル株式会社は、健康食品サプリメントの企画開発から製品化まで行うOEM受託製造専門メーカーとして、様々な要素技術を独自開発しています。皮膜にゼラチンやグリセリンを用いる一般的なソフトカプセルに対して、ゼラチン不使用、化学合成原料不使用の植物性皮膜を持ったソフトカプセルの技術を有しています。一方、アダバイオテック（マレーシア）は、割れ米、タピオカ、農業廃棄物を活用した生分解性プラスチックによるストロー「ADA Straw」を製造し、コーヒーチェーン店に販売していますが耐水性に課題があります。そこで、ゼラチン不使用な皮膜で耐水性を向上することができれば、マレーシア（ムスリム）でも受け入れられる可能性があるものと考え、連携へ向けて議論し、サンプルテストを実施しました。

### 中日本カプセル株式会社

健康食品サプリメントの  
OEM受託製造専門メーカー



ゼラチン不使用の  
ソフトカプセル皮膜の独自技術



### アダバイオテック

割れ米、タピオカ、農業廃棄物を活用した  
生分解性ストロー「ADA Straw」を製造・販売



コーヒーチェーンで採用



### 生分解性ストローの 耐水性向上

#### 海洋プラスチックごみの 削減にも貢献

海洋に流出するプラスチックごみは大きな社会課題として深刻さを増しています。プラスチックを生分解性材料に置き換える取り組みが進むなかで、耐水性などの機能付与、ハラルに対応可能な植物性原料由来の製品が強く求められています。

#### 中堅・中小企業



中日本カプセル株式会社

住所：岐阜県大垣市  
設立：1996年8月  
事業内容：ソフトカプセル、ハードカプセル、顆粒、打錠などの  
健康食品・サプリメントの受託製造ならびに各種包装  
資本金：2,300万円

#### スタートアップ



アダバイオテック

住所：マレーシア  
設立：2019年  
事業内容：生分解性ストロー「ADA Straw」  
を製造・販売  
資本金：150万MYR

# 中堅・中小企業とスタートアップの連携事例 ティールファシリティーズ株式会社 × ミイシステム株式会社

## 水道インフラ点検の現場から社会課題までを見据えたシステム開発

日本の水道インフラ管理における大きな課題は人手による点検作業です。従来自治体が行うこの業務は、中山間地での過疎化に伴い維持管理が難しくなっています。ティールファシリティーズはこの課題に対して、複数の小規模自治体の維持管理を行える民間企業として地域の水道インフラを守っています。今回は、独自の後付IoTセンサ技術を用いた遠隔監視技術などを有するミイシステムとの連携によって、人間が定期的に現場へ赴く必要性を大幅に減少させる革新的なシステムの開発を目指します。また将来的には、新システムの知財を軸にビジネス展開し、全国的に頻発している小規模漏水の検知を見据えています。漏水は、配水にかかる動力費（電気代）を底上げし、かつ道路陥没など二次的な問題も引き起こすため、これらの解決は社会に対して大きなインパクトがあると考えられます。

### ティールファシリティーズ株式会社

地域内約400施設の上水道施設の運転・維持管理を行う



ポンプの正常稼働や水位の点検が  
欠かせない配水施設

### ミイシステム株式会社

大手メーカーでの知見を、多様な現場課題に活かすエンジニア起業家



独自の信号横取り技術を活用した遠隔監視装置  
「ATMICL-LoRa」

### 日本の水を守る 汎用システム

#### 遠隔監視から漏水の 検知まで見据えた開発

スタートアップ技術による課題解決と現場フィールドでのフィードバックにより高速最適な課題解決を進めます。これにより、全国各地で発生している漏水と復旧工事を効率化し、水インフラとそれに紐づく課題の解決を促し、持続可能な社会の構築へ貢献できます。

#### 中堅・中小企業



ティールファシリティーズ株式会社

住所：大分県大分市  
設立：2021年10月  
事業内容：水インフラの維持管理・運営業  
資本金：500万円

#### スタートアップ



ミイシステム株式会社

住所：三重県四日市  
設立：2017年1月  
事業内容：組込、モータ制御、IoT/DXのコンサルティング事業、研究開発受託、教育・講師  
資本金：300万円

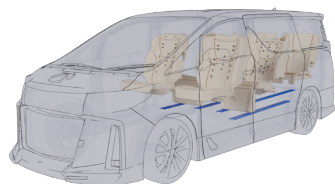
# 中堅・中小企業とスタートアップの連携事例 東海興業株式会社 × 株式会社ジャパンヘルスケア × 株式会社リゲッタ

## 足元から始まる循環型社会と健康増進

自動車シートメーカーの東海興業、健康サンダルブランドのリゲッタ、そして医学的知見を持つジャパンヘルスケアが異業種連携をします。自動車産業から出る端材を活用し、足の健康を考えたサンダルやインソールの開発に挑戦します。資源循環という社会課題と、人生100年時代における歩行の重要性。この2つの課題に、3社のアイデアと技術を組み合わせで取り組みます。高品質な素材と快適な履き心地、そして医学的エビデンスを兼ね備えた製品を目指します。初期段階では複数の案を並行して進め、小さく始めて細かく検証します。ターゲット層の絞り込みや、健康面での効果検証など課題はありますが、3社の知見を活かし、新たな価値創造に挑みます。

### 東海興業株式会社

弾性等制御技術で安全・快適な車社会を実現してきた中堅企業



クルマシートのクッション部分を製造

### 株式会社ジャパンヘルスケア

エビデンスに基づくインソールと足の健康診断を全国に届ける



身体のゆがみを整える「硬性立体インソール」

### 株式会社リゲッタ

楽しく歩く人を増やすを理念に履物製造を行う



大阪・関西万博デザインのサンダル

### 資源循環とヘルスケアの両立

#### ものづくりで人と地球を健康に

足元からの健康づくりと資源循環を両立させた新製品開発を行います。高齢化社会における健康寿命延伸と環境負荷低減を同時に実現します。快適な歩行をサポートし、100歳まで自分の足で歩ける社会づくりに貢献する可能性を秘めています。

#### 中堅・中小企業



東海興業株式会社

住所：愛知県大府市  
設立：1947年3月  
事業内容：自動車用樹脂・ゴム・シート部品等の製造販売  
資本金：3億135万円

#### スタートアップ

JAPAN HEALTHCARE

株式会社ジャパンヘルスケア

住所：東京都港区  
設立：2017年6月  
事業内容：オーダーメイドインソール開発提供等  
資本金：4,200万円

#### 中堅・中小企業



株式会社リゲッタ

住所：大阪府大阪市  
設立：1968年3月  
事業内容：シューズ・サンダルの企画、製造、卸売、小売販売  
資本金：300万円



## 自社技術活用のポイント

- 応募企業が有する自社技術（知財・特許等）と事業の全体像を踏まえて、その技術が「解決できる・解決しようとしている課題」に対して、企業間連携によるオープンイノベーションによって対応することを想定しながら議論し、以下の内容を検討します。なお以下の項目を具体化するためには、具体的な連携先の想定が不可欠であり、その点は、マッチング候補企業の選定後に再度以下の項目を見直して具体化します。

### 協業イメージ構築（ゴール設定）

- 支援対象企業とマッチング候補企業で協働できそうか
- 協業のゴールを設定できているか
- ゴールに向けて超えるべき、技術的・組織的・経営的課題は何か
- 知財の扱いについての方針は決まっているか
- どのようなビジネスモデルを想定しているか

### マイルストーン設計（目標と時期設定）

- 契約締結、プレスリリース、PoCの実施など、時間軸をもって考えられているか、無理なスケジュールではないか
- 技術的・組織的・経営的課題をふまえ、どこに課題が生じそうであるか、難しさがそうか

### 小規模PoC設定

- PoCを行う場合どのような内容とスケジュールを想定しているか
- 実施内容は妥当であり、双方の負担は適切か
- プレスリリースのタイミングなどを設定できているか