

事業目的

エクソソームは、細胞から放出される直径30～150ナノメートルの膜小胞である。小胞内部に核酸やタンパク質等の生体情報伝達物質を含むため、診断薬や医療分野への応用が期待されている。

当社が最終的に目指す、エクソソーム創薬に関するCDMO(医薬品開発製造受託機関)事業の実現には、薬効因子を含むエクソソームを高回収率かつ高純度で精製し、大量生産することが不可欠である。本事業では、当社の特殊ゲルを活用した高回収率かつ高純度の精製技術を更に高度化し、リッタースケールでの精製技術を確立することを目指す。

事業内容

CDMO事業実現のためには、①薬効成分であるエクソソームを安定的且つ高回収でき、②不純物は極めて少なく高純度であり、且つ③大量精製出来る精製法であることが必須である。そのため、本事業では下記POCを達成し、上記事業実現を目指す。

POC①: 更なる高回収、高純度を実現し、濃縮率も高めるための特殊ゲルの高性能化

POC②: 大量精製(Lスケール)技術の確立

POC③: 弊社精製法の詳細な精製メカニズムの解明

事業成果

POC①: 高回収を実現する特殊ゲルの開発は完了。また、開発中に生じた課題(組成が一様でない培養液に対し、品質(高回収・高純度)がばらつく)については、精製工程の改善により、様々な溶液(食品・植物・培養液等)に対し、高い品質を実現できるようになった。

POC②: ドラフト内に収まる精製システムの構築並びに大量精製(Lスケール)が可能となった。

POC③: 精製メカニズムを解明するための評価モデルを構築。それを用いて、疑似エクソソームの表面吸着及び夾雑物のゲル内取込を可視的にとらえることが出来た。

事業者情報

株式会社Egret・Lab
(徳島大学発スタートアップ)

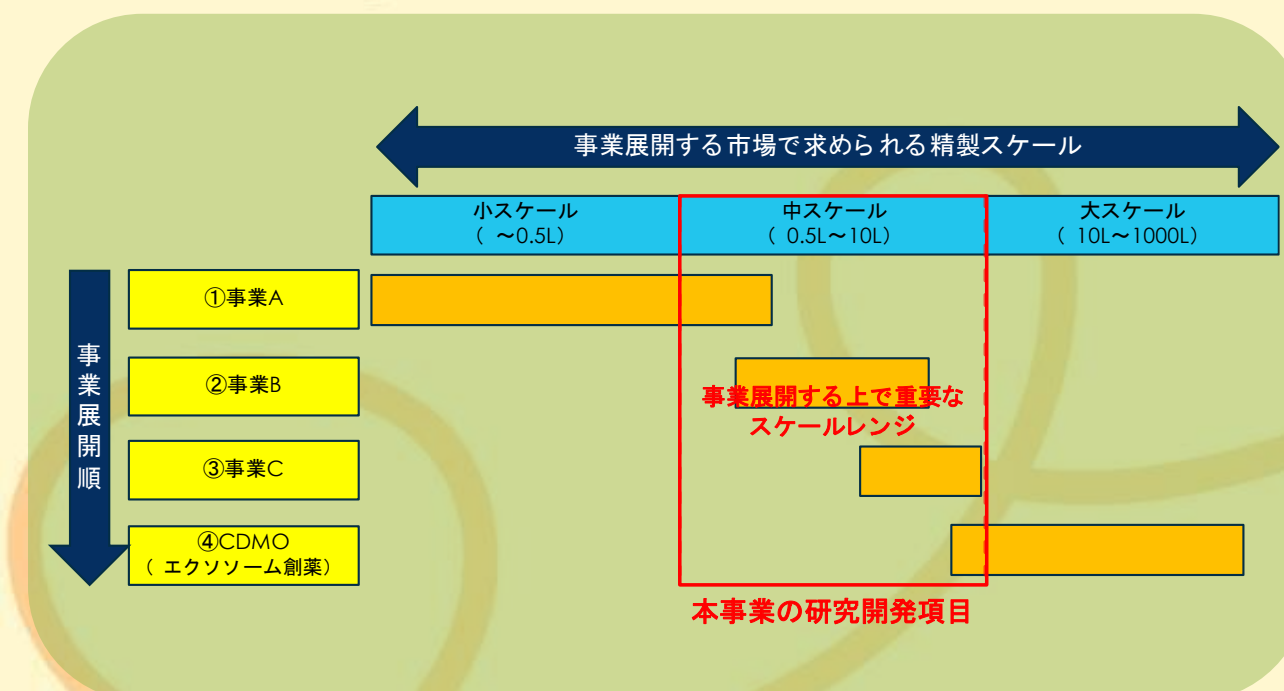
所在地: 徳島県徳島市

設立年: 2023年2月

HP: <https://egret-lab.com>



概要図等



事業目的

- 1：風力発電産業に新たなビジネスモデルを創出すること
- 2：国産の風力発電機の技術力を維持し、エネルギーセキュリティを向上させる
- 3：長寿命化（≒無限寿命化）により風力発電のLCOE(均等化発電原価)を改善する
- 4：内作化により風力発電機を更に安価にする
- 5：我が国に豊富な海洋エリアに適する浮体式洋上風力を供給する

事業内容

本研究開発では、従来の風車を開発して風車を販売することによって収益を上げるのではなく、様々なチャネルで風車を活用してもらうことで（例えば共同研究、学習用教材 etc）、風力発電に関わる事業リスクを下げて安定化させる、というビジネスモデルの構築にチャレンジします。

また、国産で非常に長寿命、かつ安価な風力発電機を開発し、風力発電のLCOEを下げることにチャレンジします。

事業成果

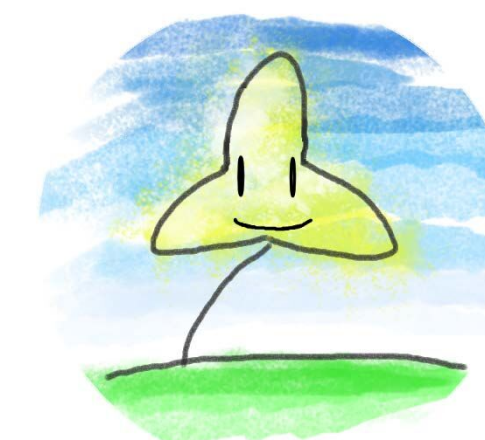
1kW無限寿命風車のナセル・ブレードの設計が概ね完了し、資材の手配、モノづくりに着手しています。
また、このモノづくりの過程を「風車づくり工房」という名でYouTubeで公開しております。
チャンネル登録よろしくネ♡



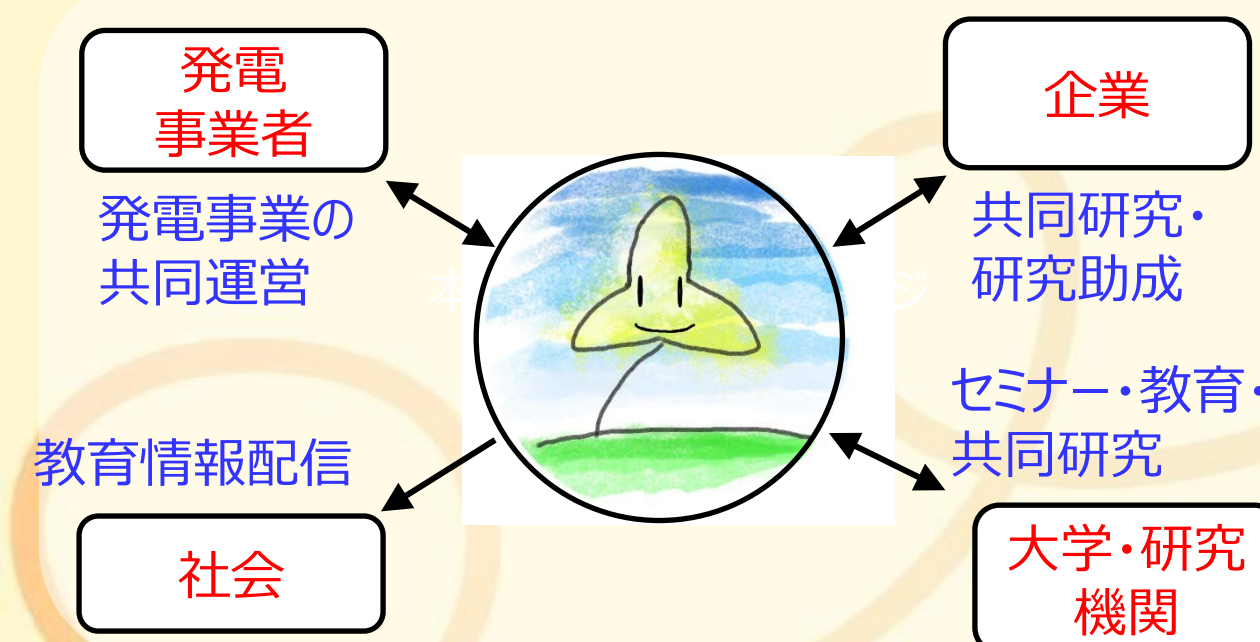
事業者情報

合同会社風力発電機研究所

所在地：茨城県水戸市
設立年：2024年



概要図等



事業目的

本事業ではプラズマ溶射において、溶射材料の投入方法を高熱フレイムの後方から中心軸に投入するアキシャルフィード式にする課題をクリアし、高機能な被膜と成膜コストの半減を実現する。

本開発装置の特徴

- ①付着効率95%～100%（ベース技術セラミック溶射60%）
- ②平均粒径10 μ mの材料が使用可。一般20 μ m↑
- ③材料の滞留時間が長く最高温度が低い。→酸化少。
- ④材料供給機の内圧が低い（0.2MPa↓）。
- ⑤2種材料の均一な混合可。比率変更が溶射中に可能。
- ⑥セラミック溶射において水素ガス不要。
- ⑦材料噴出部を電極として使用しない。→材料溶着無し。
- ⑧溶射材料を均一に加熱。
- ⑨材料をプラズマアークに直接投入→熱効率高。
- ⑩プラズマガスの2/3を圧縮空気に置換可。

事業内容

本研究開発では、ベース技術をツインアノード型プラズマ溶射システムとし、プラズマ噴出ノズル内に材料噴出ノズルを設け、且つ、プラズマ旋回流を極力乱さない工夫をして課題解決を図る。

本年度は下記に掲げるPocを達成することで、半導体製造装置に施工されるアルミナ材料やイットリア材料の溶射において、実用的で競争力のある被膜の施工が可能な装置を完成させる。

Poc

- ①密着力10MPa以上
- ②絶縁耐圧10kv/mm以上
- ③付着効率95%以上

事業成果

課題解決とPoc達成に向けて改良ノズルのテスト中。スケジュール通りに進行中。

2024年12月に1回目の改良テスト実施 → 新しい知見が得られ、解決策の絞り込みが出来た。
この結果を踏まえて2回目の改良ノズルを設計。

2025年3月に2回目の改良テストを予定 → 現在、ノズル製作中。3月始めに受領し、組立開始。
2回目テストでPoc達成の目途を立てる予定。

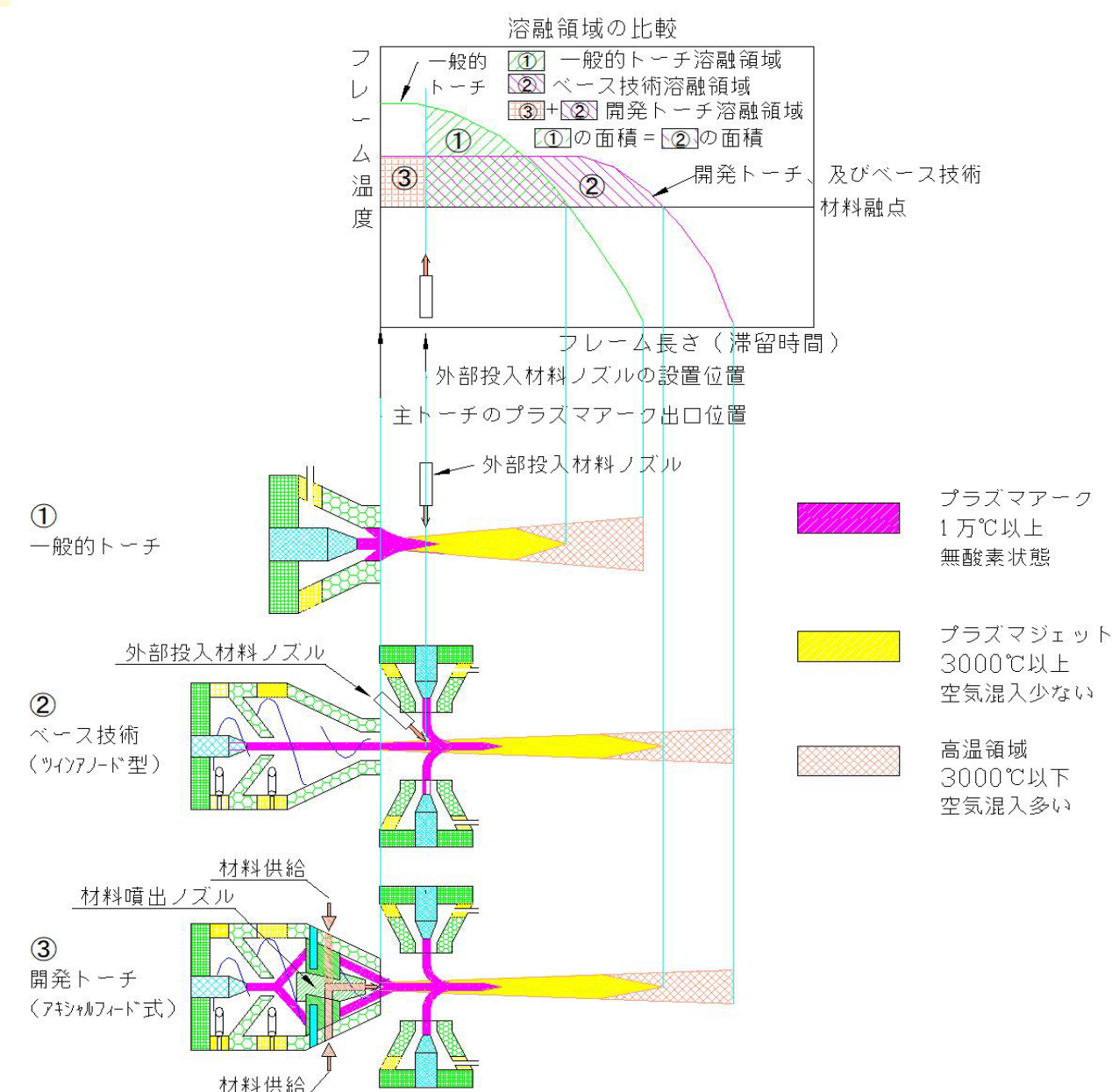
2025年6月に最終3回目の改良テスト予定 → 目的：微調整、および成果確認。開発装置の更なる可能性の確認。

事業者情報

トヨチ合同会社

所在地：島根県益田市

設立年：2024年



事業目的

半導体やディスプレイ製造において、真空装置内ウエハ温度の非接触測定は極めて重要な技術課題である。2023年度NEP事業（躍進A）では光学干渉非接触温度測定法（OICT）を用いた小型温度測定システムを完成させ（概要図参照）、プラズマ処理中のウエハ温度のリアルタイム計測技術を確立した。本事業ではセンサヘッドの更なる小型化を実現することによって、300mmシリコンウエハ表面温度の多点測定が可能なOICTシステムの構築を目的とする。これによってOICTシステムの社会実装を実現するための礎を築く。

事業内容

本研究開発では、OICTセンサヘッド構造に新技術を導入することで更なる小型化を図るとともに、データ処理システム開発によりウエハ面内8点の同時温度計測を実現する。
また、OICTシステムの信頼性評価によって品質管理技術の開発を行うことで、市場への製品投入に必要な品質保証体制を整備する。

事業成果

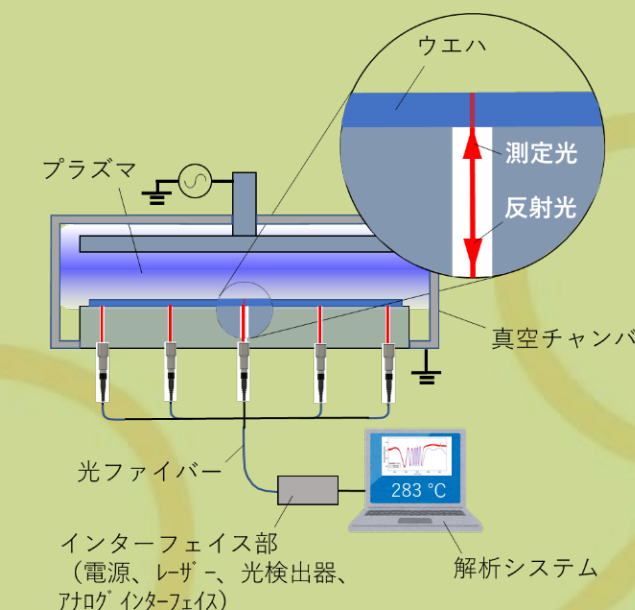
光ファイバーバンドルによって、OICTセンサヘッド単体を直径20mm以下の円筒形状に小型化する技術の開発をおこなった。

事業者情報

OICT株式会社
（広島大学発スタートアップ）

所在地：広島県東広島市
設立年：2024年

概要図等



OICTによる真空装置内シリコンウエハ温度の多点測定の概念図

事業目的

15歳以上の猫の81%が慢性腎臓病との報告があり、高齢の猫の死因の第1位は慢性腎臓病とも報告されている。D-アミノ酸が有用なバイオマーカーとされながら、その検出の難しさから社会実装された製品・サービスの事例は今のところない。

今回、NEP2024躍進コースにおいて、猫の尿中のD-アミノ酸を測ることで猫の腎疾患をターゲットとする検査技術として有効性を検証し、社会実装を目指す。本プロジェクトを通してD-アミノ酸の認知度を上げ、新しい「D-アミノ酸」市場の創出を目指す。

事業内容

当社で開発したネコの腎機能検査法の有効性（社会実装可能であること）を実証していく。具体的には自宅で採取した猫の尿を郵送してもらい当社で検査を実施して検査結果を通知する郵送検査ビジネスである。研究開発事項として自社の検査技術の効率化を目指し、顧客の受け入れ可能な金額で実施できるサービス確立する。また並行してクラウドファンディングを実施し、本ビジネスの需要の強さの確認と顧客ニーズの詳細把握に努め、国内に留まらず海外に向けてのビジネスの戦略も策定する。

事業成果

- ・検査のコストダウン（目標達成率75%）
- ・腎疾患の診察結果と紐づいた検体（猫尿）の測定（目標達成率166%）
- ・クラウドファンディングの実施（目標金額達成率194% - 2月4日現在 - ）

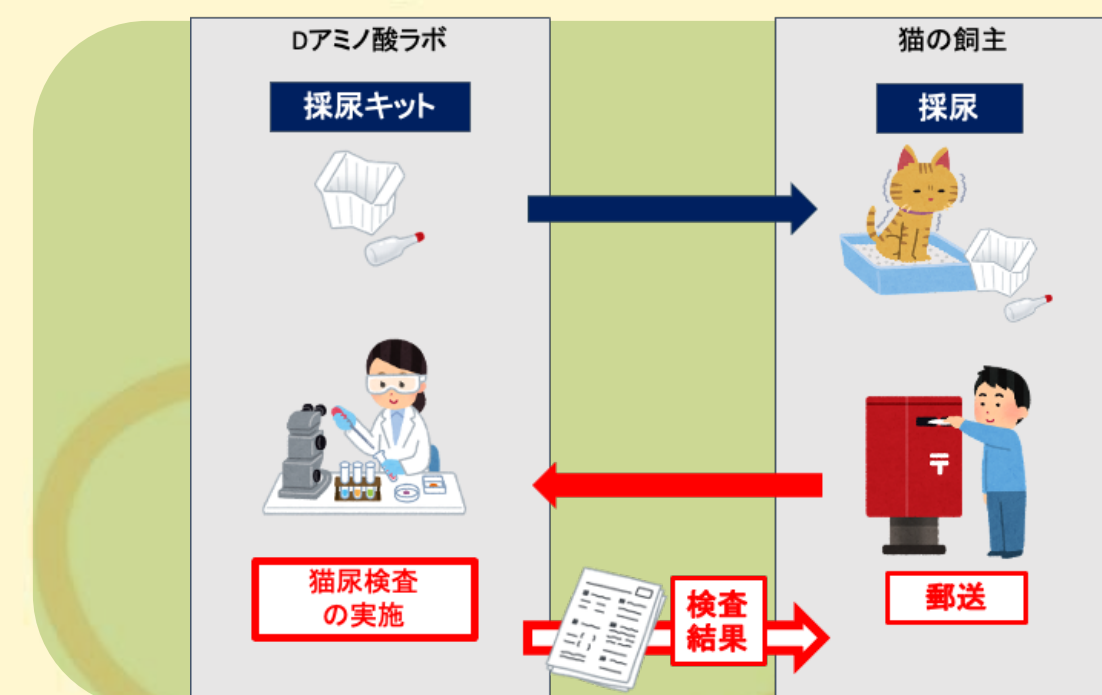
事業者情報

Dアミノ酸ラボ株式会社
（名古屋大学発スタートアップ）

所在地：愛知県春日井市
設立年：2020年7月
HP：<https://d-aminoacidlabo>



概要図等



事業目的

これまでの材料開発では、多くの候補材料について実験または計算機シミュレーションによるスクリーニング(第一のアプローチ)を行ったり、大量のデータを用いたマテリアルズインフォマティクス(MI)を活用して候補材料を見出したり(第二のアプローチ)ということが行われてきたが、これら2つのアプローチでは、多くの費用・人員などの開発資源が必要で、開発に要する時間がかかるという問題があった。
これまでにない第三のアプローチとして当社の基盤技術を用いて従来の新規機能性材料開発の問題点を解決し、理論に立脚した材料開発を可能とし、社会変革を実現する。

事業内容

当社の基盤技術には量子論に基づく新概念である振電相互作用密度を用いた分子設計・反応設計があり、本研究開発では、これらの機能を統合・搭載した分子設計支援ソフトの開発を行う。
これによって材料開発における課題解決を図る。

事業成果

社内用途のプロトタイプ版を参考に、利便性・汎用性を向上させ、ライセンス秘匿化機能を搭載することで、クライアントに提供できるソフトウェアを作成した。動作検証も順調に進んでおり、ソフトウェアの入出力、また解析ツールの動作を確認した。それとともに、その機能が分子設計コンサルティング業務において、実際に大手企業メーカーより提示された現象の原因究明に大きく貢献したことで、有用性も併せて実証することができた。市場調査として企業や大学研究室からのヒアリングを行い、当社ソフトウェアに対する期待と需要を再確認できるフィードバックが得られた。

事業者情報

株式会社MOLFEX
(京都大学発スタートアップ)

所在地：京都府京都市

設立年：2008年

HP：<https://molfex.com/>



概要図等

本事業に係る分子設計支援ソフトのイメージ図



ソフトウェアのイメージ画像

事業目的

ヒト由来の尿と便から栄養素資源を回収するインフラシステムの社会実装を目指し、メンテナンスなしで利用する水質センサーの測定値から、化学肥料であるMAP生成工程の制御に有用な変化点を検出するモデルを開発し、小規模の肥料回収プロセス実験を実施。小規模実験の完了後、フルスケールの尿分離トイレと栄養素資源回収プロセスをコンテナハウス内に実装し、回収効率・利便性・保守性の観点から社会実装上の評価を実施する。

事業内容

本プロジェクトでは社会実装に必要な課題を解決することを目指し、以下の研究開発を実施する。

1. 反応槽中でメンテナンスをせずに長期利用する水質センサー連続測定値の相対的変動を検知するアルゴリズムにより解析して、ストラバイト結晶成長を促進する数値範囲からの逸脱を検出するソフトセンサーを開発する。
2. 尿トラップ機構を備えた利便性の高い尿分離トイレをデザインし、尿分離トイレと栄養素資源回収プロセスが接続されたフルスケールのインフラシステムを貨物コンテナ内に作成する。本インフラシステムを実際に使用して経済性とユーザビリティを評価する。

事業成果

- ・ ラボスケールでの肥料回収プロセスを自社開発し、人工尿を用いたプロセス実験を開始した。プロセスの自動制御のために、引き続きリアクター内のpHを連続計測し、有価物であるMAP結晶と硫酸アンモニウム結晶の生成終了点を検知するソフトセンサーを構築していく。
- ・ 生成される有価物の高付加価値化のため市場・技術調査を行い、従来の2種類の化学肥料に加えて、N含有バイオチャーおよびK含有ゼオライトを有価物として生成するプロセスに変更した。尿を扱う本プロセスでは、エネルギー消費無しで肥料含有土壌改良材を生産できる。今後、実証実験エリアで肥効試験と農・林業廃棄物のアップサイクルでN含有バイオチャーを生成するエコシステム構築を進める。

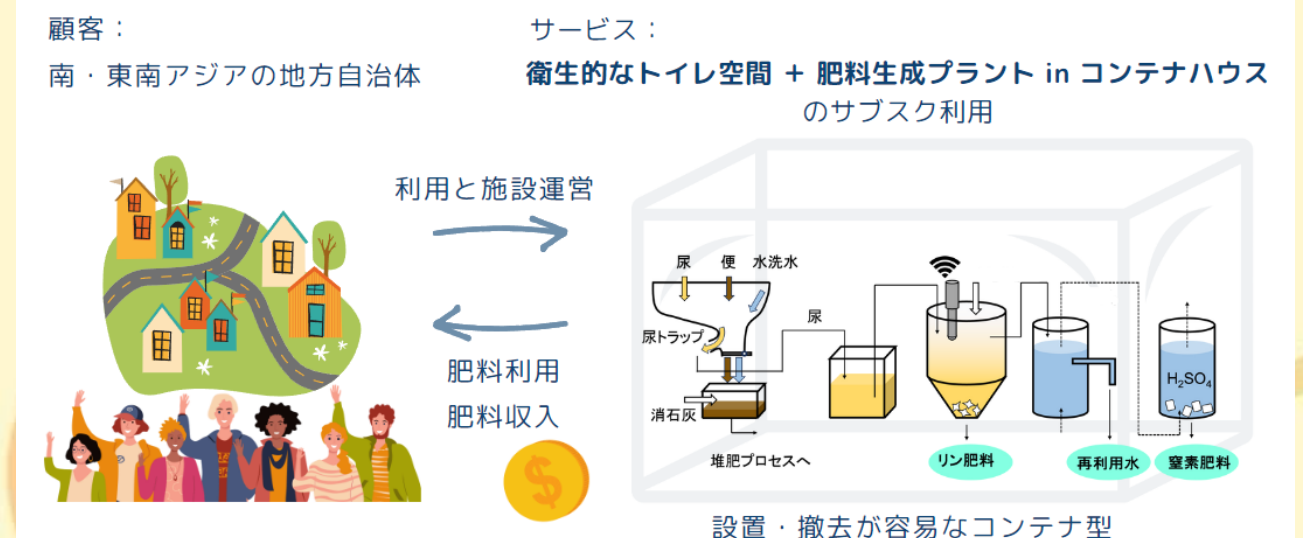
事業者情報

株式会社Nocnum

所在地：愛知県名古屋市
設立年：2022年
HP：
<https://nocnum.com>



概要図等



C型肝炎の撲滅を目指した簡易診断キットの市場導入検討 (2024年度～2025年度)

事業目的

本事業では、感染症などの早期診断（特にC型肝炎：HCV）の精度を劇的に向上させることを目的とし、検体中のバイオマーカーを簡便かつ効率的に濃縮・精製する技術（**Smart ∞™**）の提供を目指す。従来のPCR法を用いた検査には専門スタッフが必要であることやその高額な費用（数十ドル以上）によるハードルから、低・中所得地域での検診率が上がっていない一方で、抗原検査をはじめとする安価な簡易検査はその診断精度の低さゆえにHCVの簡易検査はいまだに普及していない。そこで本事業では、HCVの簡易型抗原検査キットを開発し、エジプトにおける大規模スクリーニングおよび他アフリカ諸国へ展開するための市場調査を行う。

事業内容

本事業で開発する**Smart ∞™**は、温度に応答して疎水化（凝集化）する高分子材料（スマートポリマー）を用いることで、検体中のバイオマーカー（ウイルスや抗原など）を簡便に精製することができる。本事業では、**Smart ∞™**の認可をエジプトで得るため、数1000人規模での試験の実施を行い、信頼性のあるデータを取ることを目的とする。

- ①スマートポリマーの製造技術移転
- ②C型肝炎用簡易診断キットを用いたスクリーニング
- ③**Smart ∞™**をアフリカ諸国へ展開するための市場調査および販路開拓

事業成果

- ①スマートポリマーの製造技術移転
国内化学メーカーA社への技術指導により、A社においてもスマートポリマーの合成が可能となった。また、大量合成を実施するための条件検討も進め、クリアしなければいけない課題点が明確となった。
- ②C型肝炎用簡易診断キットを用いたスクリーニング
エジプトにおいて、800例程度のスクリーニング検査を実施した。良好な検査結果が得られている。
- ③**Smart ∞™**をアフリカ諸国へ展開するための市場調査および販路開拓
現地の認証取得基準や製造設備について、エジプトの製薬企業等と協議を進めている。

事業者情報

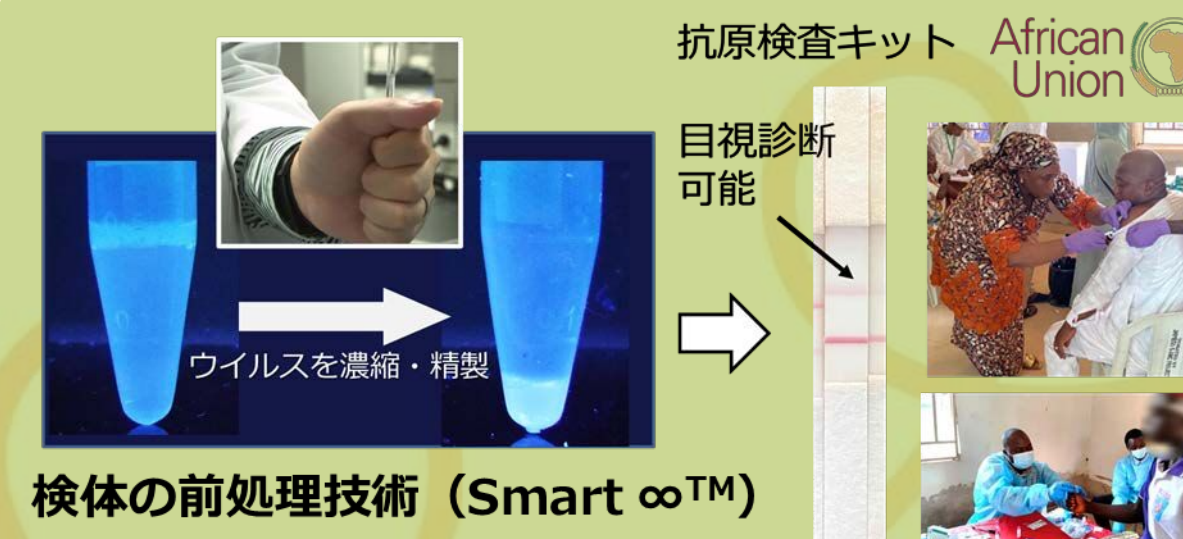
SPHinX株式会社
(NIMS発スタートアップ)

所在地：茨城県つくば市
設立年：2024年HP：
<https://www.sphinx-tsukuba.co.jp/>



*NIMS・・・国立研究開発法人物質・材料研究機構

概要図等



事業目的

本研究開発では、独自の湿式紡糸技術を利用して動物資源由来原料を微細繊維へと加工する事業を発展させる。なかでも、コラーゲンを原料として微細で高強度の繊維を作り出せることから、医用材料、化粧品、アパレル、皮革製品などの分野で代替あるいは新たな用途開発を行って動物資源由来繊維の普及を目指す。

このように持続可能な原料を高付加価値な代替繊維に変換するプラットフォーム事業を展開して、繊維製造工程でのCO₂排出量の削減を図り、海洋プラスチック問題など地球環境が抱える様々な社会課題の解決に貢献したい。

事業内容

本研究開発では、魚うろこ由来コラーゲンを湿式紡糸によって製造したコラーゲン繊維を、医用材料、化粧品、アパレル、皮革製品などの用途に利用可能な仕様へと品質を向上させ、単糸だけでなく、撚糸、組紐、不織布などへ繊維加工する技術を構築する。特に、下記に掲げるPoCを達成することで、動物由来コラーゲン繊維の社会実装を目指す。

- ① 異なるコラーゲン原料を用いた各種コラーゲン繊維の調製
- ② コラーゲン繊維の特性解明と機能強化
- ③ コラーゲン繊維の加工による繊維製品群の構築
- ④ コラーゲン繊維の用途開拓

事業成果

- ① 医療用グレードの高品質な魚うろこ由来コラーゲンを用いた湿式紡糸の検討に着手
・異なる生物由来のコラーゲン原料を取り扱う2社とのサンプル協議を開始
- ② 湿式紡糸コラーゲン繊維への化学修飾および架橋を駆使して、240MPa以上の引張強度を実現
・送液条件の調整によって、繊維径を10～40μmで制御可能とした
- ③ 湿式紡糸したコラーゲン単糸を巻取り回収し、組紐加工企業との連携による組紐チューブ作成中
・コラーゲン繊維の不織布開発に向けた装置設計を継続中
- ④ 「Microsurgery用縫合糸」としての応用を関連民間企業と連携協議中
・③で調製された組紐チューブを用いた「人工血管」への応用を検討中

事業者情報

株式会社フルエリア
(岡山大学発スタートアップ)

所在地：岡山県岡山市
設立年：2022年
HP：<https://flueria.jp>



概要図等

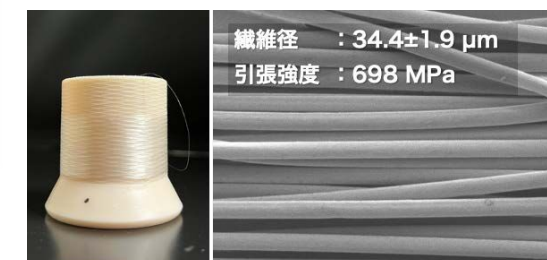
世界で唯一モノフィラメント 状に
極細繊維を湿式紡糸できる技術



“マイクロ湿式紡糸技術”
Microchannel wet-spinning
(特許5835743号)



動物資源 コラーゲンによる構造体形成
(毛髪、爪、皮膚、鱗など)



例：魚うろこ由来コラーゲン繊維

事業目的

生体磁気といった微小磁気の計測においては、磁気シールドルームといった特殊な環境下での計測の必要性や冷却機構の必要性に起因する、高額な導入コストがかかります。超高感度な計測のためには、手間やコストがかかるのが当然とされるのが現状の課題です。

本事業では、このような課題を解決するための、超高感度磁気センサに関する研究開発を実施します。I Z A N A が開発した超高感度磁気センサの、さらなる高感度化およびモジュール化を通じ、「どこでも使える、超高感度磁気センシング」の達成を目指します。

事業内容

本事業では、従来の超高感度磁気センサの欠点である、磁気シールドルームの外では使用できないという課題の解決を図ります。下記に掲げるPOCを通じ、従来の常識を覆す「どこでも使える、超高感度磁気センサ」を開発します。

- ①磁気シールドルーム 外において動作可能かつpTオーダの磁場感度を備えた磁気センサの開発
- ②実環境実証試験のための 磁気センサモジュールの開発
- ③微小磁場解析モデルの 開発

事業成果

2025年1月末までに、主に以下の取り組みを実施しています。

- ・ 磁気センサのワイドレンジ化（ $\pm 50 \mu\text{T}$ ）
- ・ 磁気センサモジュールに適した磁気センサ回路の最適化・小型化
- ・ 超高感度磁気センサの応用製品開発に向けたニーズ調査
- ・ 事業会社のニーズに応じた超高感度磁気センサの検討、試作、試験

事業者情報

株式会社 I Z A N A
（名古屋大学発スタートアップ）

所在地：愛知県名古屋市
設立年：2024年
HP：<https://izana-bci.com>



概要図等

手軽な高精度磁場計測を可能にする
独自の「どこでも使える、超高感度磁気センサ」



配管位置情報の3次元透視技術における自走式スキャナの開発 (2024年度～2025年度)

作成/更新：2025年2月

事業目的

本事業では、建築設備の配管位置について、ミリ波レーダから得られた反応値解析を行うことで、壁・床・天井の裏側にある配管位置を3次元的に把握するために必要な自走式ロボットのハードウェア（以下、自走式スキャナ）開発を目的とする。連携事業者候補と対象施設内でのデータ取得を自動化・効率化するためのロボット経路選択や運用面での与条件を整理して、開発するデバイスに反映させる。そして、既存建築物のBIM化の推進ならびに改修計画作成のための現地調査のDX化と高速化を行う。

事業内容

本研究において、小型ミリ波レーダを動かしながら、SLAMによる自己位置推定を行う点が極めて独創的であり、その結果、立体的に配置される隠蔽配管の位置を、3次元的に把握できる特徴を持つ。この特徴を最大限生かすために、ミリ波スキャン装置を搭載した自走式ロボットの開発を行う。スキャナーを自走させることで、部屋全体や建物全体といった広い範囲の隠蔽部の状態把握を自動化する。

事業成果

本研究では、電磁波の3次元マッピング技術を開発し、牽引式自走スキャナーのプロトタイプを開発した。完成したプロトタイプによる実証実験では、壁・天井裏といった建物内部だけでなく地中埋設管の位置情報も把握できることを確認し、効率的かつ高精度な計測が可能であることを示した。今後は、プロトタイプの実用化に向け、さらなる実験データの蓄積や運用条件の最適化を進めていく。

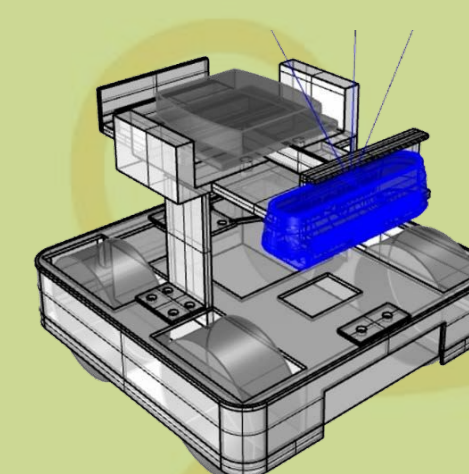
事業者情報

SAKIYA株式会社
(大学発スタートアップ)

所在地：東京都中央区
設立年：2023年
HP：
<https://sakiya.co.jp>

SAKIYA

概要図等



ゲノム情報による各個人に最適な医薬投与設計支援システムの開発 (2024年度～2025年度)

作成/更新：2025年2月

事業目的

本事業では、弊社による一連の特許の内容方針を基盤に、従来の遺伝子検査システムにおける技術的限界や課題の克服により、医療従事者が、遺伝学やゲノム科学の専門知識を要せずとも、各患者に固有の遺伝型に基づいて、高精度かつ簡便・迅速な方法で、各患者に最適な医薬の投与設計を支援する「ゲノム-投与設計支援システム (gMS)」を開発し、個別化医療の普及促進に貢献する。

gMS: genome Medication decision support Systemの略称

事業内容

弊社による一連の特許技術に基づき、

＜ステップ1＞ 各個人のゲノム情報から、高精度かつ簡便・迅速な方法で、各個人に最適な意思決定を支援するシステムを構築します。

＜ステップ2＞ 医薬の投与設計に適用することにより、gMSの開発を進めていきます。

開発したgMSにより、従来からの皆一律の投与設計を、高精度かつ簡便・迅速な方法で、各患者に適した投与設計に変換決定することが可能となります。

【事業関連の自社知財状況】特許取得済＋特許出願中 合計4件

事業成果

上記「事業内容」＜ステップ1＞ 各個人のゲノム情報から、高精度かつ簡便・迅速な方法で、各個人に最適な意思決定を支援する「ゲノム-意思決定支援システム(gDS)」の試作プロダクト構築を進めております。

ヒトゲノム配列決定後の意思決定に有効なツールとして、処方医薬の選択をはじめ、幅広い領域で適用可能なシステムを目指しております。

事業者情報

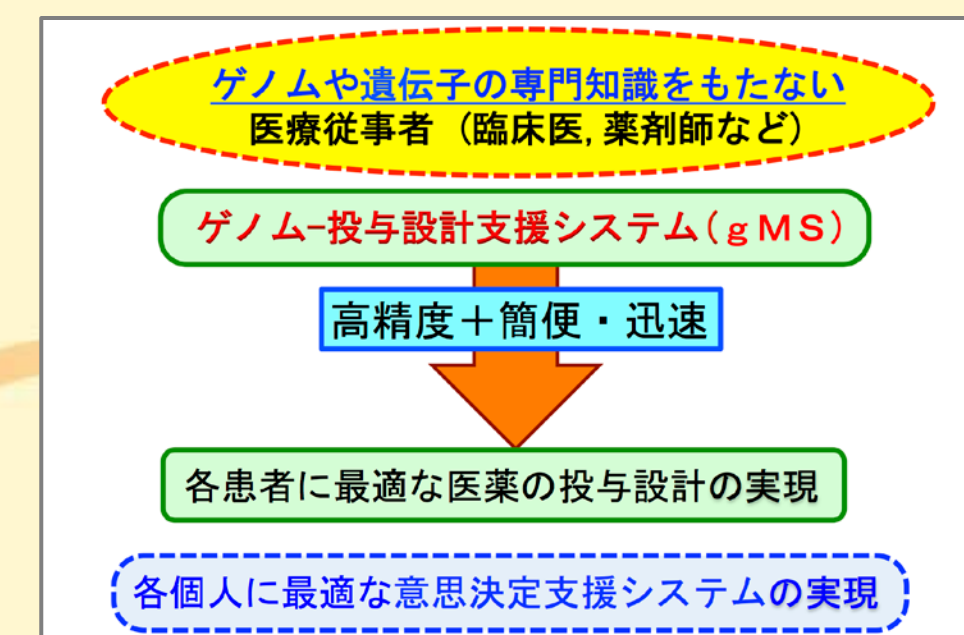
ゲノム・ファーマケア株式会社
(Genome PharmaCare Co.,Ltd.)

所在地：静岡県浜松市

設立年：2018年



概要図等



量産型チップ上グラフェンの革新的赤外光源・分析センシング事業 (2024年度～2025年度)

作成/更新：2025年2月

事業目的

ミッション：世界初のグラフェン光デバイスで、安心・安全なデジタル社会を創る。

ビジョン：革新的グラフェンデバイスを世界最速で社会実装。

半導体センシングでは、素材としての機能限界により、バイオ分野等でのセンシング能力に限界が来ており、この分野のボトルネックとなっている。このような社会課題を解決するために、驚異的な性能を有するグラフェン材料に注目して、赤外分析向けのグラフェン光デバイス開発を進める。

事業内容

本研究開発では、量産可能な革新的なグラフェン光源を開発し、チップ上で動作する小型の赤外光源を実現する。さらに、本光源を赤外分析装置に搭載することで、高い空間分解能などの高性能な赤外分析装置を実現する。

下記のPoCを達成することを目標としている。

- ・グラフェン成長技術の構築
- ・グラフェン光源技術の開発
- ・グラフェン光源を用いた赤外分析技術の実証

事業成果

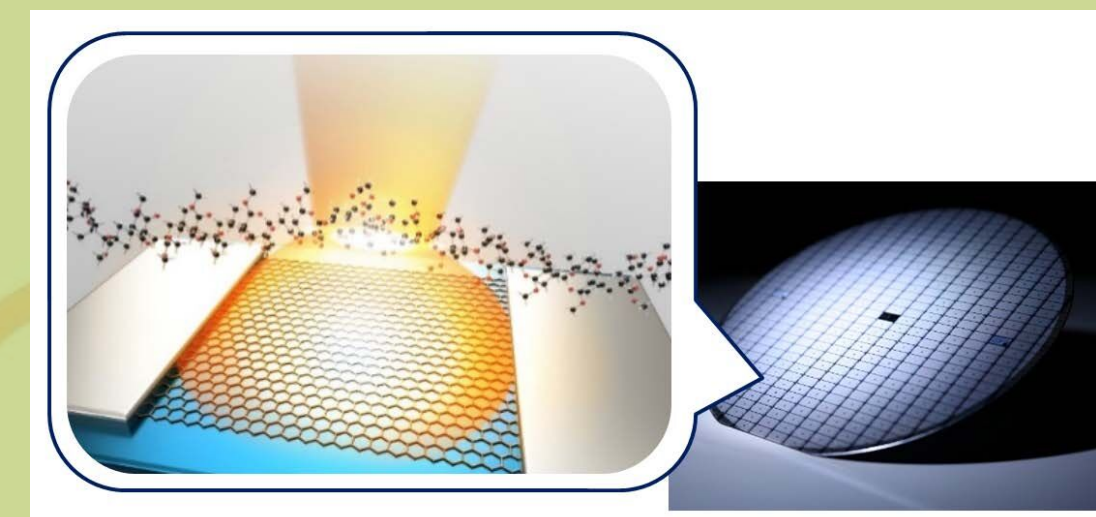
- ・高性能のグラフェン光源技術の構築。
- ・グラフェン光源駆動用の回路設計。
- ・グラフェン光源を用いた赤外分析実証。
- ・今後はグラフェン光源を用いた赤外分析の優位性を実証。

事業者情報

グラフェナリー株式会社
(慶應義塾大学発スタートアップ)

所在地：東京都千代田区
設立年：2024年
HP：準備中

概要図等



事業目的

下肢閉塞性動脈疾患は、動脈硬化により血管が狭くなり、足先の血流が悪化する病気です。重症化すると足先が壊死し、切断が必要になることもあります。幹細胞移植等の治療がありますが、切断回避率は期待通りではありません。この課題を解決することで、重症下肢虚血による症状で足が切断される方々がいない世界を実現します。

事業内容

本研究開発では、上記の課題を解決するために、核酸医薬を用いた新しい血管新生治療薬の開発に取り組みます。本ビジネスモデルはライセンスビジネスを基盤としており、リードアンチセンス化合物の調整・最適化に関する検証実験および非臨床試験を計画しています。これにより、より効果的かつ安全な治療法の提供を目指します。

事業成果

（途中経過）リードアンチセンス化合物の調整を完了し、最適化の一部も終了しました。これらの結果を基に、非臨床試験の具体的なプランニングを進めています。今後はリード化合物の安全性試験へと進む予定です。

事業者情報

株式会社Walkable Future

所在地：福岡県久留米市

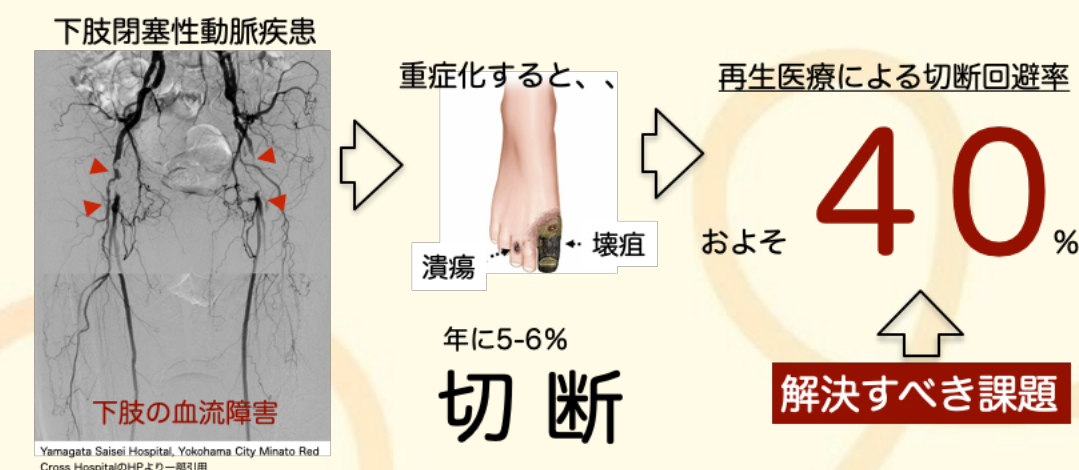
設立年：2023年

HP:

<https://www.walkable-future.com>

概要図等

虚血肢の壊疽・潰瘍が悪化して切断となるケースの回避は最新治療でも難しい



目指す未来 回避率 **100%** 核酸医薬により課題を解決

溶液のビッグデータを取得するダイヤモンド電子舌センサの量産化 (2024年度～2025年度)

事業目的

我々は、1分・1滴で各種溶液の「化学指紋情報」を取得するダイヤモンド電子舌センサを開発した。電気化学スペクトルと機械学習の融合により、溶液のビッグデータ構築を容易にするのみならず、官能評価の代替、環境モニタリング、ヘルスケアセンサ等の新しいアプリケーションの創出を加速させる。

事業内容

本研究開発では、CVD技術の高度化、後工程プロセスの開発により電子舌センサの量産化技術を確立し、センサ歩留まり向上を実現する。下記に掲げるPoC達成を目指す。

- ①CVDによるダイヤモンド合成技術の高精度化（膜均一性 $\pm 20\%$ 、抵抗率の均一性 $\pm 40\%$ ）
- ②後工程プロセス開発（センサ変動率 $\pm 10\%$ 以下）
- ③液体の指紋情報から機械学習を用いた溶液判別モデルの作製（正答率90%以上）

事業成果

- ①CVD技術高度化のため新規CVD装置製造開始
- ②センサの品質向上のためセンサ表面終端基構造評価、センサの実装テストを実施した
- ③ミネラルウォーターの化学指紋情報を精度よく取得するため、適切な電流電圧レンジを選定し、プログラマブルコンピュータを設定した

事業者情報

株式会社ExtenD
(産総研開発スタートアップ)

所在地：佐賀県鳥栖市
設立年：2022年
HP：<https://www.extend-dia.c>



概要図等

液体の「指紋化」システム



植物のCO₂固定機能を向上させる資源循環型有機肥料の開発 (2024年度～2025年度)

作成/更新：2025年2月

事業目的

農業分野における脱炭素に加え、世界の食糧増産に資するために、植物の生長全般の制御因子として不可欠な存在であり作物の収量増ならびに品質向上に寄与することが科学的に証明されている「機能成分X」を含有する有機肥料を世界中に存在する未利用資源を原料として製造する技術を開発する

課題： 農業分野における脱炭素と食糧増産の両立は困難

解決策： 収量向上効果を持つ機能成分Xを含有する有機肥料の開発

事業内容

本提案では、機能成分Xを含有する未利用資源を選抜し、資源に含まれる機能成分Xの減少を阻止しつつ有機肥料として開発する

- 1) 候補原料に含まれる機能成分Xの含量増大化
- 2) 機能成分X含有原料の有機肥料化、有機肥料としての効果増大化
- 3) 開発肥料での作物栽培試験、効果的な施肥法開発

事業成果

- 1) 植物体Yについて製品加工の工程で副産物として出て来る画分Zに機能成分Xが集積していることを見いだした
- 2) 画分Zを原料として肥料ペレットを作成し、第三成分の添加により機能成分Xの肥効が増すことをラボの人工気象器での栽培試験で確認した
- 3) 開発肥料を自社農園ハウスで作物栽培試験を行い機能成分Xの効果を確認した
- 4) 現在、より低コスト化可能な原料と加工法のブラッシュアップ検討を行っている

事業者情報

株式会社WAKU

所在地：岡山県高梁市

設立年：2022年

HP：

<https://wakuwakudriven.com>



概要図等



事業目的

本事業では、これまでにまったく前例のない、下水・家畜の糞尿・紙ゴミ・生ゴミ・草木ゴミなどから発生するバイオガスに含まれるメタン（約60%）を原料とする、低エネルギー・低環境負荷・低コストのバイオ由来化学品生産の社会実装を企てる。当社における小規模多品種の高付加価値化学品受託生産事業での実用化を目指す。申請者グループオリジナルの「光ものづくり」によって、世界の化学品生産分野に、日本発の革新的イノベーションを生み出す。

事業内容

メタンから化学品への変換効率95%以上、1-10 kg/日のスケールを達成できる光反応リアクタを開発する。メタンを原料とする光オン・デマンド合成法によって種々の化学品（医農薬原料、ポリマーなど）を合成し、事業化で活用するためのライブラリーを構築する。その社会実装に向けて、下水処理場で回収される消化ガス、食品廃棄物や家畜の糞尿から発生するバイオガスなどを原料とする、高付加価値化学品の合成を行う。以下のPoCを達成することで、それらの実現を目指す。①フロー光反応リアクタの開発。②化学品合成ライブラリーの作成。③自治体との連携によるバイオガスを原料とする化学品生産の実証実験。④市場調査と開拓。⑤産学官金コンソーシアムの構築

事業成果

- ①下水汚泥から発生する消化ガスを原料とするフロー光オンデマンド合成システムの開発に成功。
- ②目的とするホスゲン化生成物のほぼすべてを高純度で合成できることを実証した。
- ③下水処理場から発生する消化ガスを原料として、有用化学品を安全・安価・簡単・低環境負荷で合成することに成功した。
- ④光ものづくりによって合成した小規模多品種の化学品に需要があることを確認。
- ⑤複数の自治体や企業との連携を開始。

事業者情報

光オンデマンドケミカル株式会社（神戸大発スタートアップ）

所在地：兵庫県神戸市
設立年：2024
HP：<https://photo-od-chem.co.jp>



Photo-on-Demand Chemical

概要図等



事業目的

集中治療室で原疾患の治療に伴い人工呼吸器を使用するが、約4.5万人は5日以上となる。その中には、原疾患の回復後も人工呼吸器が外せなくなる患者が一定数存在する。さらには、数か月の入院や肺炎の発症、最悪の場合、死に至る者もいる。我々はそういった患者を救い、医療者の負担を減らす、横隔神経刺激デバイスの開発を行っている。

設定したPoCに本事業で取り組むことで、プロジェクトを加速させる。

事業内容

主に次の内容を行う。

- ・ヒトで使用するためのカテーテル電極の仕様を作成する。
- ・ヒトに適切な胸腔内陰圧を発生させる電気刺激アルゴリズムを開発する。
- ・電気刺激信号制御装置の試作機の開発を行う。
- ・ユーザーニーズ（国内外）のバリデーションをおこなう。
- ・薬事申請に必要な非臨床試験の内容を検討し策定する。

事業成果

これまで次の成果をあげた。

- ・カテーテル電極の第一候補の要素技術開発をおこなった。
- ・電気刺激信号制御装置の試作機を開発した。
- ・ユーザーニーズのバリデーションをおこなった。
- ・非臨床試験の内容を検討している。

事業者情報

VentEase株式会社
(大阪大学発スタートアップ)

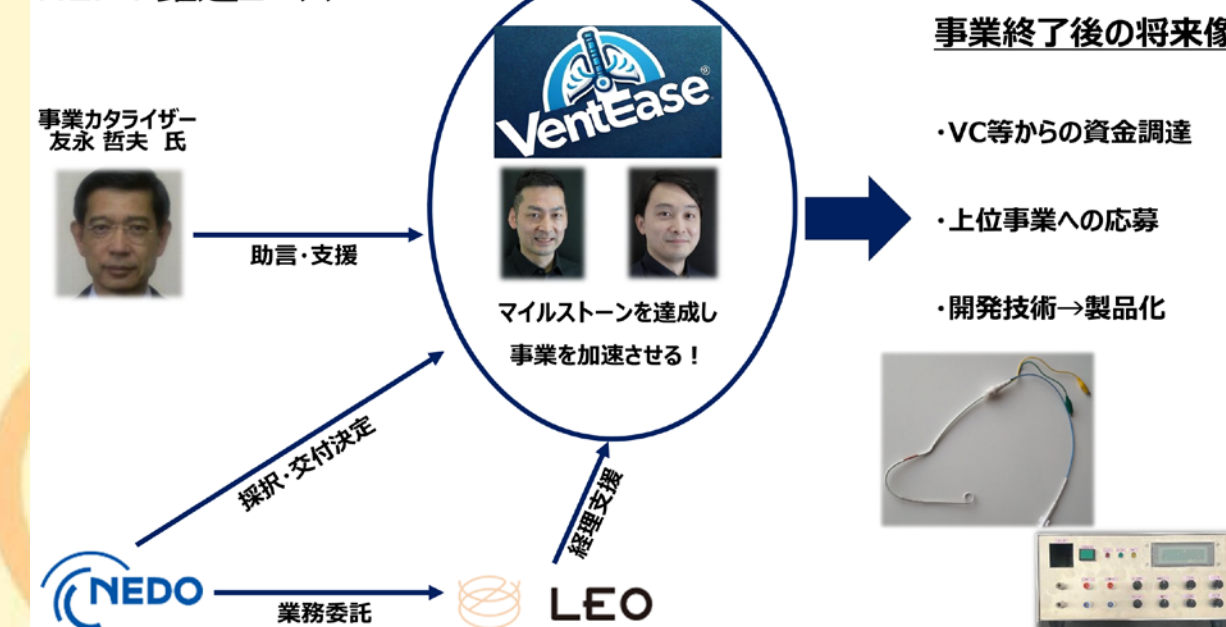
所在地：
大阪府吹田市

設立年：
2024年8月



概要図等

NEP：躍進コース



事業目的

ブリッジ・クラウン・ベニアといった、大きな形態修復を伴う歯の治療には、現在セラミックスを用いることが主流であるが、健康な歯を削る必要がある。最小限の侵襲（MI）の歯科治療を実現するためには、歯質に直接接着するコンポジットレジン（CR）治療が有用であるが、口腔内での形成に長時間かかり、また仕上がりが術者の技量に左右されることから、CR治療は本格的に普及していない現状がある。
当社は、徳島大学発のデジタル技術を用い、CR治療を短時間・高品質で実現するインデックス（型枠）をオーダーメイドで作成し、歯科医院に提供しており、世界に歯を削らない治療を広げようとしている。

事業内容

今後の製品販売拡大のため、インデックス生産やCR修復時の重合収縮等の影響による、設計歯列と修復歯列の精度誤差の定量化・最小化（目標0.1mm以内）に取り組む。
また、歯列設計工数を低減し、原価低減や生産能力拡大を実現するため、歯列設計を支援するソフトウェアを開発し、工数の削減を目指す（目標30%工数削減（対象：ブリッジのみ））。
同じく、インデックス設計工数を低減する、インデックス設計ソフトウェアを開発する（目標70%工数削減）。

事業成果

本研究開発において、透明なインデックスでの製品化に成功。設計誤差が生まれる要因を複数パターンで確認し、設計工程にフィードバック中。
歯列設計を支援するソフトウェアは開発中。自動での噛み合わせ調整機能はほぼ完成。
インデックス設計ソフトウェアについても開発中。一旦のプロトタイプはほぼ完了し、大幅な時間削減が期待される。

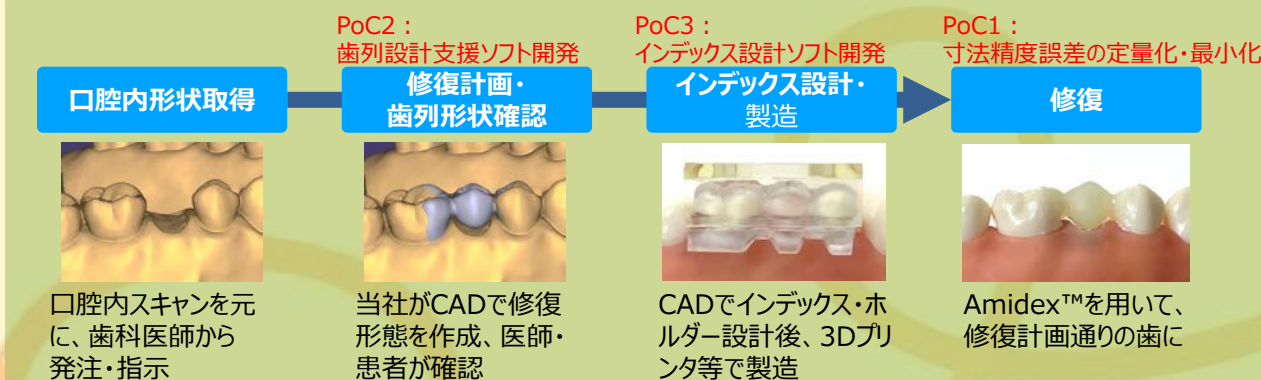
事業者情報

株式会社amidex
(徳島大学発スタートアップ)

所在地：徳島県徳島市
設立年：2023年
HP：
<https://amidex.co.jp/>



概要図等



事業目的

骨粗鬆症性難治性椎体骨折について、既存治療デバイス（脊椎固定インプラント、椎体形成用材料）の治療における不確実性（高い合併症発生率、再手術率、高侵襲）を改善する改良椎体形成用材料（スクリュー併用椎体形成術キット、骨折に随伴する椎間障害の治療キット）を開発し、脊椎を連結固定せずに可動性を維持しながら骨粗鬆症性椎体骨折に対する最大の治療効果を発揮する治療デバイスを実現し、高齢者に対してより安全確実な治療機会を提供することを目指す。

事業内容

本研究開発では、改良椎体形成用材料を構成する骨セメントを安定化することが可能な専用の、バルーンキット(SCJ-001)、Cannulated Anchor Screwキット(SCJ-002)の有効性・安全性課題を以下の非臨床試験（脊椎模擬骨モデル試験、等）によって課題解決を図る。また、難治性脊椎椎体骨折に随伴する隣接椎間不全（障害）に対して治療が可能になる骨セメントを用いた隣接椎体間安定化技術（Inter-intravertebral stabilization、SCJ-003）の実装を行う。その際、下記に掲げるPoCを実証する。

- ①高齢者脊椎モデルを用いた脊柱アライメント保持効果の実証、各製品の有効性・安全性実証
- ②骨折に随伴する椎間障害（不全）の治療達成による続発性骨折の発生リスク減少効果の実証

事業成果

本研究開発において、世界初の脊椎骨粗鬆症椎体骨折を再現する脊椎模擬骨モデルを作成した。
2025年に以下を達成する。

- ・各種製品の有効性・安全性の実証、量産体制の確立、薬事承認申請準備完了（SCJ-001,002）
- ・骨粗鬆症性椎体骨折の病態を解明するモデルのインプット情報の確立
- ・上記の論文発表

2024年12月に、1億3500万円のシリーズAの資金調達を達成。

2025年2月に、第4回「知財活用ビジネスプランコンテスト」グランプリ（日本弁理士会会長賞）受賞

事業者情報

株式会社スパインクロニクルジャパン
(脊椎外科医発スタートアップ)

所在地：石川県金沢市
設立年：2022年
<https://s-chronicle.co.jp/>

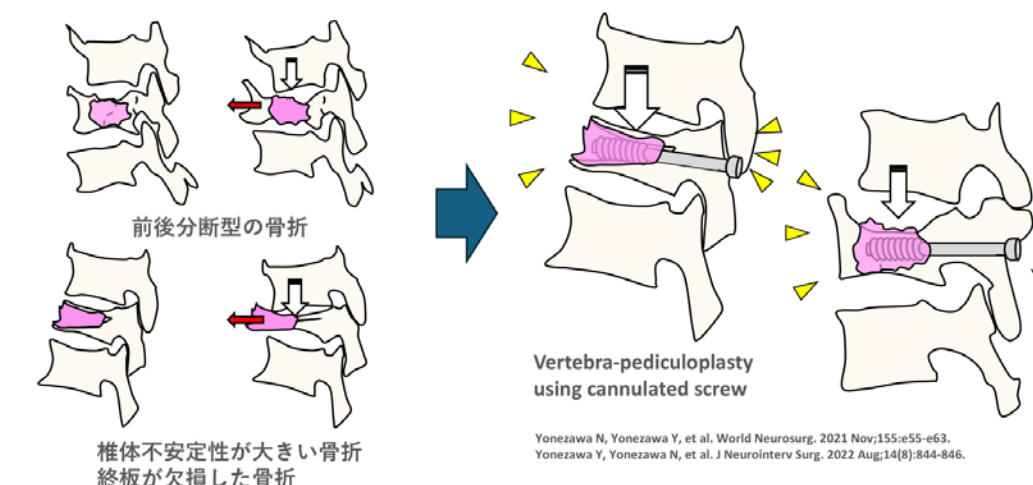


概要図等

SCJ-002: Screw-Anchored Kyphoplasty kit

(スクリュー併用椎体形成術)

特許 出願済



事業目的

宇宙天気AI予報技術を活用し、地球近傍の宇宙環境変化による人工衛星やデブリの軌道変化などを高精度に予測し、人工衛星運用者のデブリ衝突回避業務を効率化する。また、京都大学が保有する地球高層大気のレーダー観測技術を応用し、世界最高精度の高度550km、10cm未満の大きさのデブリ観測レーダーを開発し、国内外の宇宙関連企業及び官公庁向けに、軌道分析ソリューションとデータ販売の実現を目指す。

事業内容

本研究開発では下記4つのPoCを実施することにより、宇宙天気予報AIによる軌道予測精度を大幅に向上させ、重要顧客と位置付けている防衛省向けサービスのPMF及び事業の売上獲得を達成する。また、国内民間企業初の高精度デブリ観測レーダーの建設に向けて、技術的可能性と採算性の検証を行う。

- ①軌道予測精度の向上（従来比1/5の世界最高精度を達成）
- ②防衛省向け独自サービスの作り込み（サービス要求精度の明確化／UI/UXの作り込み）
- ③地球全球の大気密度モデル作成（実観測との予測誤差20%以内を実現）
- ④デブリ観測レーダーのフィジビリティ確認（技術的可能性と採算性の検証）

事業成果

本研究開発では下記4つのPoCを実施することにより、宇宙天気予報AIによる軌道予測精度を大幅に向上させ、重要顧客と位置付けている防衛省向けサービスのPMF及び事業の売上獲得を達成する。また、国内民間企業初の高精度デブリ観測レーダーの建設に向けて、技術的可能性と採算性の検証を行う。

- ①軌道予測精度向上：精度1/5は達成済。さらに1/1000まで向上させるべく学習モデルを改善中
- ②防衛省向け独自サービス作り込み：空自宇宙作戦群とPoC実施中
- ③地球全球大気密度モデル作成：NICT & GAIAモデルとの連携を検討中（ライセンスアウト交渉中）
- ④デブリ観測レーダーのフィジビリティ確認：技術要求精度の明確化は完了。採算性を検証中。

事業者情報

株式会社Space Weather Company

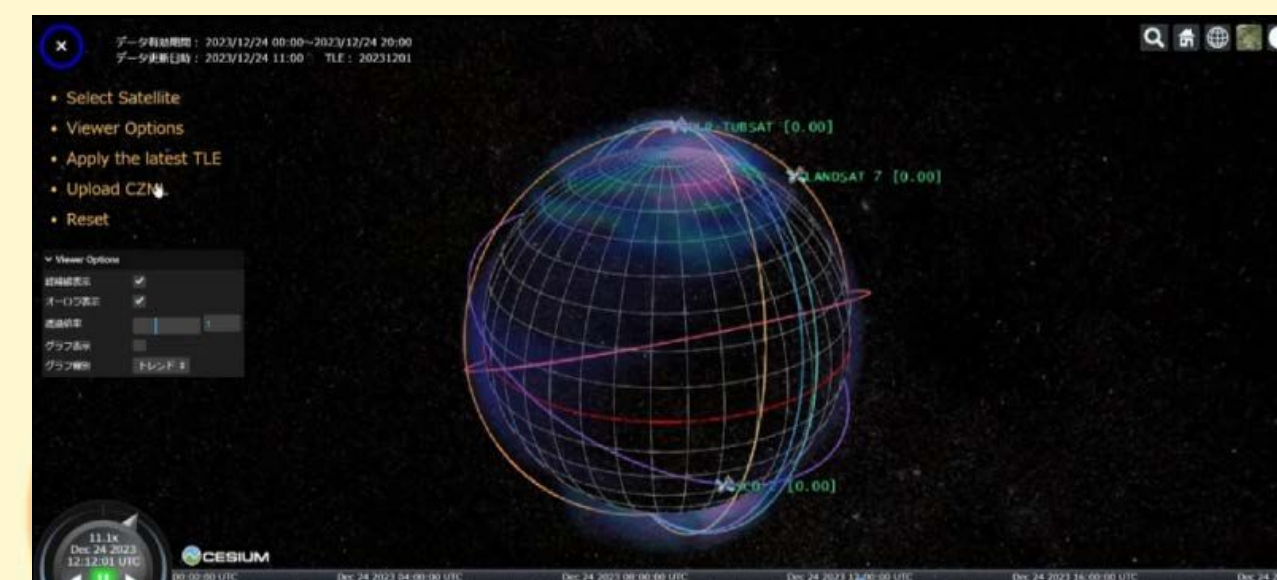
所在地：東京都渋谷区

設立年：2024年

HP：<https://swx.ai>



概要図等



事業目的

社会活動の影響を直接的に受ける“微気象”^(注)のリアルタイム予測は、環境と社会の調和の実現に必要である。高い計算コストのために実現されてこなかった状況を、深層学習を活用した大学発の高速化技術が大きく変えた。その技術に立脚し、様々なニーズに応えられるリアルタイム微気象予測システムを世界で初めて構築し、様々な自律機器やサービスから簡単に使える形で提供することで、環境と調和した未来社会の実現を目指す。

(注) 微気象とは建物や人間活動などの影響を強く受ける低高度の、数m解像度の気象現象を指す。

事業内容

本事業では、これまで研究開発を重ねてきた個々の技術要素を統合し、微気象予測情報インフラの基礎となる「リアルタイム微気象予測基盤」の研究開発と、事業計画のブラッシュアップを進めることで、技術リスクと事業化リスクを逡減しつつ、スピード感を持って事業化を進めることを目的とし、以下のPoC達成を目指す。

- ①リアルタイム微気象情報基盤の構築および予測情報の提供
- ②微気象予測精度の高精度化
- ③事業計画ブラッシュアップ

事業成果

- ①微気象予測基盤のプロトタイプを構築した。（オンプレシステム構築済み、クラウドシステム構築中）
- ②事業化に求められる要求精度の具体化とその達成見込みを得た。
- ③事業ヒアリングを通じた事業計画のアップデート中（K-NICスタートアップハンズオンプログラム採択あり）
- ④その他：事業開発に関わる有償PoC実施中（5件）

事業者情報

ディーウェザー株式会社
（東工大発スタートアップ）

所在地：東京都港区
設立年：2023年
HP：
<https://www.dweather.co.jp/>



概要図等



事業目的

・電気化学デバイスは、再生可能エネルギーの利用や水素社会の実現に不可欠である。電解槽や燃料電池といった電気化学デバイスの普及において、イオン伝導膜は中核的な要素技術の一つであり、膜の伝導度向上・コスト低減・耐久性向上の必要性は大きい

事業内容

・高い伝導度と強靱な力学特性を両立する革新的なイオン伝導膜について、製品化に必要な①コストや特性値②電気化学合成デバイスに利用した際の特性③市場・経済性の評価を行う
・上記に基づき、顧客評価の獲得を行う

事業成果

・市場調査・インタビューを通じ事業領域を特定
・デバイスの利用における特性評価を実施
・顧客候補の評価取得・協業計画を策定

事業者情報

株式会社QioN

所在地：大阪府吹田市
設立年：2024年
HP：なし



概要図等



事業目的

医薬品、栄養素、化学素材、など、我々の生活を支える様々な物質は分子でできている。分子の構造を正確に知ること難しく、製薬、食品、化学、香料、エネルギーなど、分子と関わりの深い産業において、研究開発のボトルネックになっている。我々テクモフは、Metal Organic Framework（以下、MOF）を用いた新規の分子構造決定技術により、世の中に広く存在する様々な分子の構造情報を決定・整理し、科学・産業のあらゆる分野でイノベーションを起こすことを目的とする。

事業内容

本事業では、我々の構造解析手法が適応可能な分子の種類を拡大することで、手法の汎用性を高めつつ、分子の構造決定がクリティカルなボトルネックとなっている新規事業シーズを同定することを目指す。具体的には下記のPOC取得を目指す。

POC1：MOFによる分子構造決定技術のアカデミックラボからテクモフ社への移管

POC2：MOFによる分子構造決定手法の適用範囲拡大

POC3：MOFによるハイスループット分子構造決定インフラを活用した事業モデル確立・パイロット事業開始

事業成果

これまでにPOC1の取得を達成し、アカデミア発の技術をテクモフ社内で滞りなく行える体制が確立された。さらに、POC2においては、これまでにMOFでの構造決定が難しかった親水性の非常に高い化合物や、分子量500以上の中分子への適応が可能になる新規MOFや実験条件が見出されてきており、これまでのところモデル化合物の構造決定に成功している。POC3については、大規模な創薬支援やメタボロミクス企業との協業による事業モデルを確立すべく、当該企業群との協業に向けた議論を開始している。その事業開発の過程で、製薬企業、食品企業に対して当社の構造決定キャパシティを提供する契約がいくつか締結された。

事業者情報

テクモフ株式会社
（東工大発スタートアップ）

所在地：東京都港区

設立年：2024年

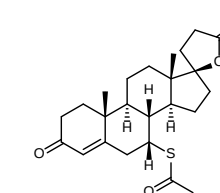
HP:<https://www.tekmof.com/>

 Crystallize the future

TEKMOF

概要図等

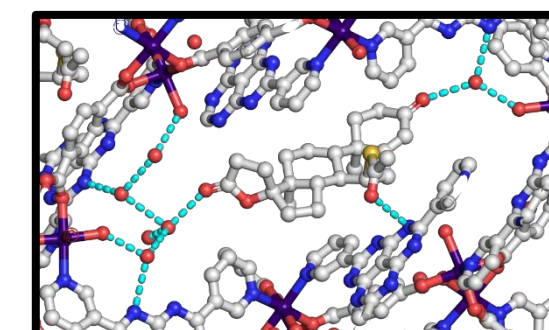
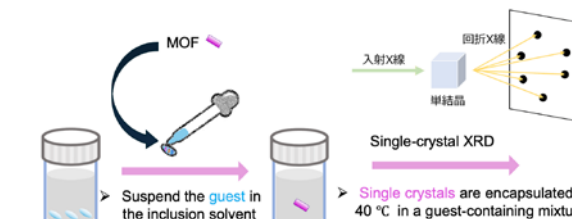
ターゲット分子



MOF結晶



分子のMOF結晶への取り込みとX線測定



分子
構造