

事業目的

ホスゲンは極めて有用なC1原料であるが、高い毒性を持つ気体のため、厳重な安全設備および管理体制を備えた事業所および事業者のみがそれを用いる化学品生産を行うことができる。一酸化炭素と塩素ガスを原料とする現行方法は、ニーズが高い化学品の大規模生産に適しており、小規模多品種の生産には適していない。本事業では、当グループが開発した「光オン・デマンド有機合成法」をコア化学・技術として、メタンやCO₂から生産されるクロロカーボン原料として、小規模多品種のオリジナルホスゲン化生成物の受託生産・共同生産・販売・開発を行うための事業基盤を構築する。

事業内容

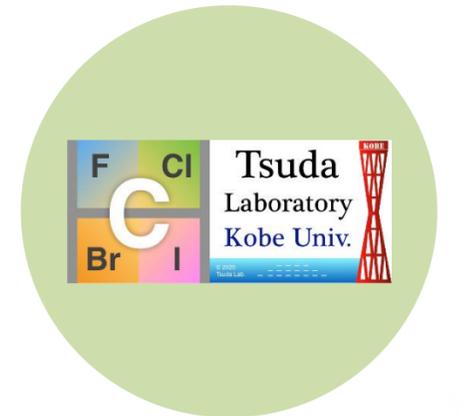
光オン・デマンド有機合成法を、安全・安価・簡単・大量・低環境負荷で実施するためのバッチ式およびフロー式光反応システムを開発し、それを用いる医薬品原料や中間体および機能性ポリマーの連続生産を達成する。具体的には、光オン・デマンド有機合成法を組み込んだ連続フロー合成システムを開発し、kg/dayスケールで小規模多品種の化学品生産の達成を目指す。加えて、ホスゲン代替物質としてのフッ素化カーボネートおよびその誘導体の開発を行う。以下のPoCを達成することで、それらの実現を目指す。PoC1: 光反応リアクタの開発。PoC2: ハロカーボンの光酸化生成物を用いる連続フロー有機合成システムの開発。PoC3: スケールアップ合成システムの開発。PoC4: 市場調査。

事業成果

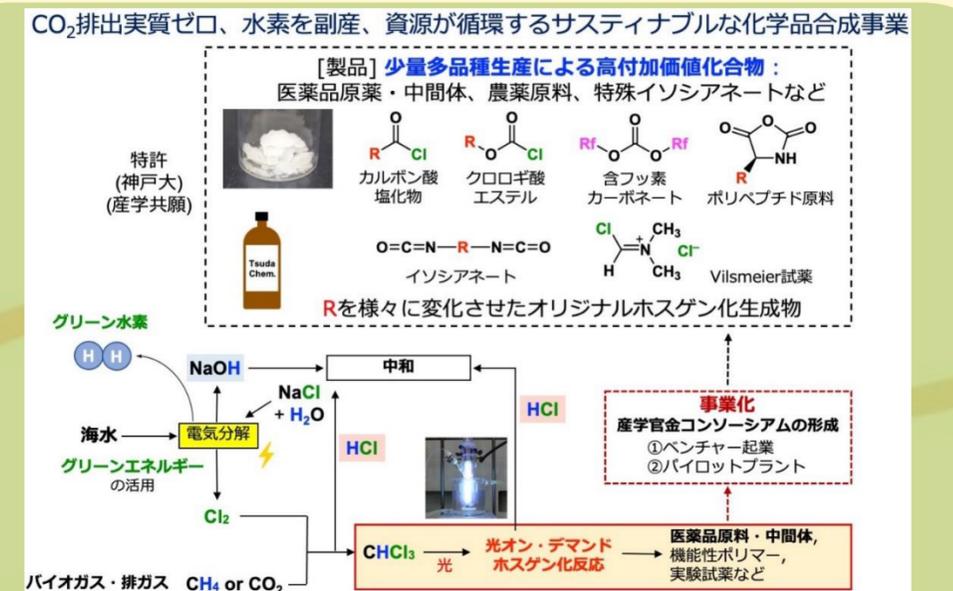
事業者情報

津田 明彦

神戸大学大学院理学研究科
HP: <http://www2.kobe-u.ac.jp/~akihiko/index.html>



概要図等



事業目的

半導体やディスプレイデバイス製造ではドライエッチングやCVD等のプラズマプロセスが多用されるが、基板表面温度の計測・制御がしばしば課題となる。プロセス中にプラズマからの入熱があるため、刻々と変化する表面温度を計測する有効な手段が無いためである。本事業では、光学干渉非接触温度測定法(Optical Interference Contactless Thermometry : OICT)をベースに、省スペース且つリアルタイムで基板表面温度を計測可能なシステムを構築し、課題解決のソリューションを提供することを目的とする。

事業内容

本研究開発では、OICT光学系の小型化および温度計測のリアルタイム化を実現する。具体的な目標は以下の通りである。

- ・可視および赤外OICT測定系を50mm×50mm程度に小型化する
- ・1秒以内での温度計測を実現するプログラムを完成させる
- ・測定系および解析プログラムを実装したプロトタイプ製作とデモンストレーションを実施する

事業成果

事業者情報

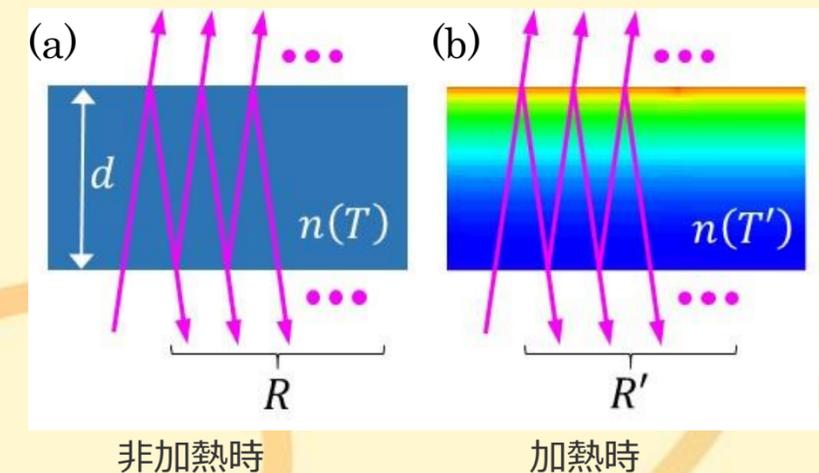
東 清一郎
(広島大学)



広島大学

広島大学大学院
先進理工系科学研究科

概要図等



OICTの原理を説明する図。(a)サンプルが室温にある状態と、(b)加熱により屈折率と反射率が変化した状態。

事業目的

交流電流が流れる電線に設置するだけでmWクラスの発電が可能な、「磁界振動発電」と呼ぶエネルギーハーベスティング(環境発電)技術の実用化に取り組んでいます。電線の周りに発生する磁界を利用するので、導体自体には触れず絶縁被膜も破りません。そのため、電気工事が不要で後付けが容易、漏電の心配がなく安全性が高い等の特徴を有します。磁界振動発電は、屋外、地下、水中などの過酷環境でも利用可能であり、民生/産業用IoT端末の電力供給源として最適です。

事業内容

屋外等の過酷環境に対応できる点検・モニタリングシステムを開発し、その実証実験を行います。下記に掲げるPoCを達成することで、磁界振動発電の有用性を示します。

- ① 無線IoT端末の動作確認
- ② 5個以上の無線IoT端末によるデータ収集
- ③ 3カ月以上の連続稼働
- ④ ニーズ調査

事業成果

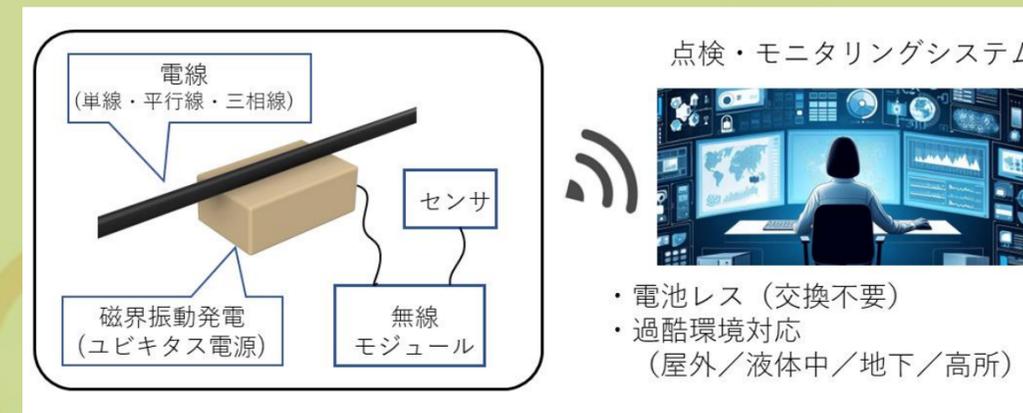
事業者情報

大阪公立大学 吉村 武

HP <https://sites.google.com/view/magnetic-energy-harvesting/>



概要図等



事業目的

- ・ 開発速度が著しい超小型衛星のさらなる利用促進、発展に迅速に貢献するために、事業者が取り組んでいるロケット推進系の実用化に向けた開発と性能評価、および事業化に向けた検証を目的とする。
- ・ 対象とするロケット推進系:パルスプラズマスラスタ
 - ・ 化学的に安定な固体推進剤を用いるため、バルブやタンクが不要で容易な小型化と安全性(取り扱いやすい)、高信頼性(故障しにくい)、低コスト化が可能。
 - ・ 低エネルギーのパルス放電で推進力の発生が可能
- ・ 特に3 U~6 Uクラスの超小型衛星への搭載を想定し、積極的な姿勢や軌道の変更能力提供を目指す。

事業内容

- ・ 1J~2Jの放電エネルギーによるパルスプラズマスラスタ作動の性能向上を目指した開発研究
- ・ 10 cm × 10 cm × 10 cm内にスラスタ本体、電源・制御系を収めたエンジニアリングモデルやプロトタイプモデルの設計検討
- ・ エンジニアリングモデルやプロトタイプモデルの性能取得試験とその評価
- ・ 事業化に向けた市場調査

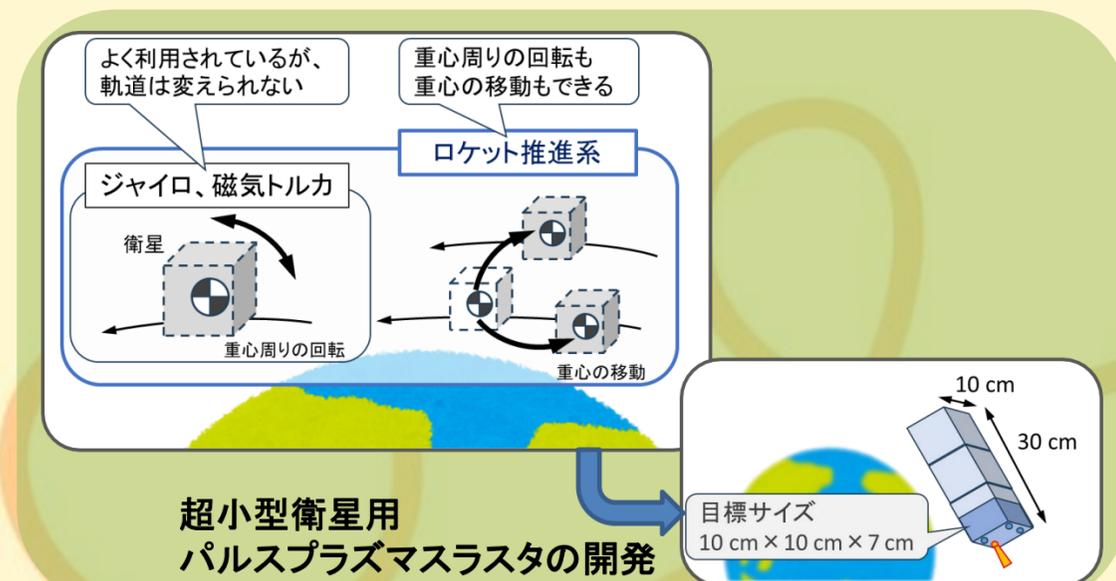
事業成果

事業者情報

青柳潤一郎
(山梨大学 大学院 総合研究部
工学域)



概要図等



事業目的

水問題が多発し、浄水器市場が世界中で拡大している。ベトナムなどで利用されている家庭用逆浸透（RO）膜浄水器について、①電気を消費していた、②貯水するために時間を必要とした、③設置のスペースが必要であった、かかる課題をクリアする、RO膜浄水器の市場投入を行いたい。RO膜浄水器は約0.6MPaの圧力を必要とするが、信州大学は水道水圧0.2MPaで動作するポンプレス（無電源）の極超低压RO膜を開発した。大学工場が開発・作製する、これまでにない高性能なCNF/PA-RO膜モジュールによる試作浄水器を評価することで、対象地域でのビジネスの蓋然性を高めることを目的とする。

事業内容

本研究開発では、革新的性能のCNF/RO膜モジュールを使用した浄水器について、対象地域の市民などに実際に利用してもらい、コメント収集を行う。販売・購入のための障壁に対して仮説検証サイクルを回す。これによって、ビジネス化の可能性を確認して、次のステップとなる数百個レベルの商品の受注・販売につなげる。

達成するPoCとして、生活利用水の残留農薬などの不純物を除去でき、極超低压0.2MPaで浄水の駆動が可能、高い透水量、かつ汚れが付着しにくいRO膜モジュールを開発し、これを利用した浄水器の試作・評価を行いながら、ビジネス化に向けた周辺・現地ネットワークの構築を進める。

事業成果

事業者情報

藤重雅嗣
(信州大学発スタートアップ準備中)

信州大学
所在地:長野県長野市
「工学部 長野(工学)キャンパス」
HP:<https://www.shinshu-u.ac.jp/>



概要図等

CNF/RO膜モジュール



ベッセルの中に装着



評価用の浄水器

事業目的

高齢化社会の進行に伴い増加する骨粗鬆症は増加している。
大腿骨近位部骨折患者は骨粗鬆症により引き起こされ、片方折れた患者は数年以内に反対側も骨折することが多い。初回骨折後に始める骨粗鬆症治療の骨折予防率は低く、高齢者は服薬順守が困難で反対側の骨折を防ぐことができていないのが現在の課題である。
我々は、初回の大腿骨近位部骨折患者に対して、骨折手術時に反対側の大腿骨に外科的骨粗鬆症治療を施すことで、反対の大腿骨は今後骨折しないようにすることを目的とする。

事業内容

注射可能で海綿骨に染み込んだ後に硬化する公共材料と注入デバイスを用いて課題解決を図る。
また、下記に掲げるPoCを達成することで、治療デバイスの開発を目指す。

- ①骨強化材料の開発...強度、粘度、硬化時間、反応熱など各種パラメータを評価する
- ②注入後の骨強化の確認...手術時の余剰骨、死体骨に材料注入後に力学試験をする
- ③骨強化材料の安全性評価...材料をモデル動物に注入し、各種パラメータを評価する

事業成果

事業者情報

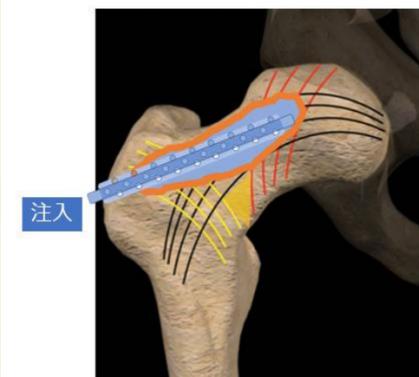
大阪大学大学院医学系研究科
器官制御外科学(整形外科)
前 裕和

所在地:大阪府吹田市
設立年:1945年
HP:<http://www.osaka-orthopaedics.jp/>



概要図等

骨内部にインジェクタブル高強度ゲル・ポリマーを充填し、骨強度を高める



【使用方法】

1. X線透視下で処置部位を同定する
2. 強化材料を注入するデバイスを穿刺する
3. インジェクタブルゲル・ポリマーを注入
4. 材料の充填をX線により確認する
5. 充填後硬化を確認し、デバイスを抜去する

事業目的

がんは国内における死因トップで約3割を占める。近年のがんゲノム医療は高価であり、適切な治療方法の選択が求められている。がん患者の血中腫瘍細胞(CTC)は、腫瘍細胞の全ゲノム情報が得られるため、超早期がんの検出や最適な薬剤の選定、治療方針検討等がんゲノム医療への展開に適している。しかし、分離・回収には技術的な困難が伴う。本事業では、従来の限定されたCTC分離・回収技術と比較して、得られるCTCの量、質、およびコストにおいて競争優位性が高い技術を開発し、がんゲノム医療において治療の有効性の向上に貢献する。

事業内容

既存のCTCリキッドバイオプシー技術および開発中の技術は、抗体や物理フィルターを使用して腫瘍細胞を分離するが、抗体コストや物理フィルターによる細胞へのダメージ等の課題があった。本事業では、高分子表面の水分子の状態を適切に制御することで、CTCを選択的に接着する高分子を使用する。細胞ダメージがなく、既存のCTCリキッドバイオプシー技術と比較して高効率にCTC分離が可能となる。本事業では、がん患者の血液に含まれるCTCを高精度に分離・回収する、CTC分離・回収キットの製品販売およびその分析サービス・がん検診の新規開拓を目指す。

事業成果

事業者情報

田中 賢(九州大学先導物質化学研究所)

所在地: 福岡県福岡市

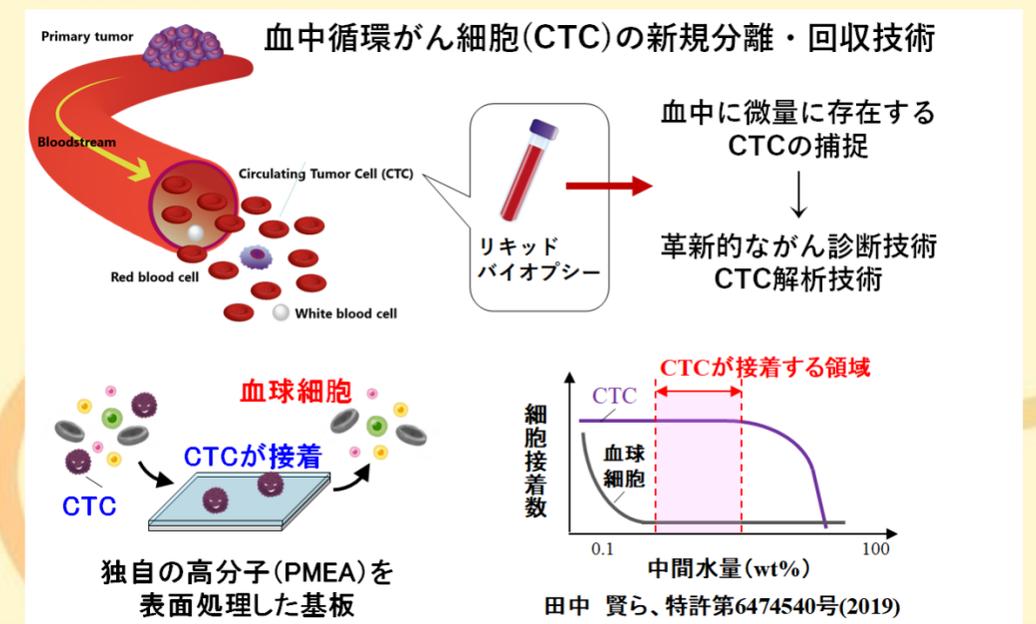
設立年: 2015年

HP:

<https://www.soft-material.jp/>



概要図等



事業目的

新化合物を開発して販売する化学メーカーが、新化合物の毒性試験の結果を、毒性試験することなく、その化学構造から高精度に予測可能な、化合物毒性予測ソフトウェア xenoBiotic® を開発して社会実装する。

本ソフトにより、国内外の法律やガイドライン等で規定された毒性試験の不通過が原因で開発失敗に至る無駄を半減させる。

事業内容

毒性試験11種の結果が予測ができるモデルを試作する。毒性試験11種の予測結果がユーザにとってわかりやすく表示できるユーザインターフェースを試作する。モデルとユーザインターフェースを組み合わせ、化合物毒性予測ソフトウェアを試作する。毒性予測モデルの性能とソフトウェアの試作状況を公開して、試作品のテスト者と出会う。

事業成果

事業者情報

株式会社ゼノバイオテック
(岐阜大学発スタートアップ)

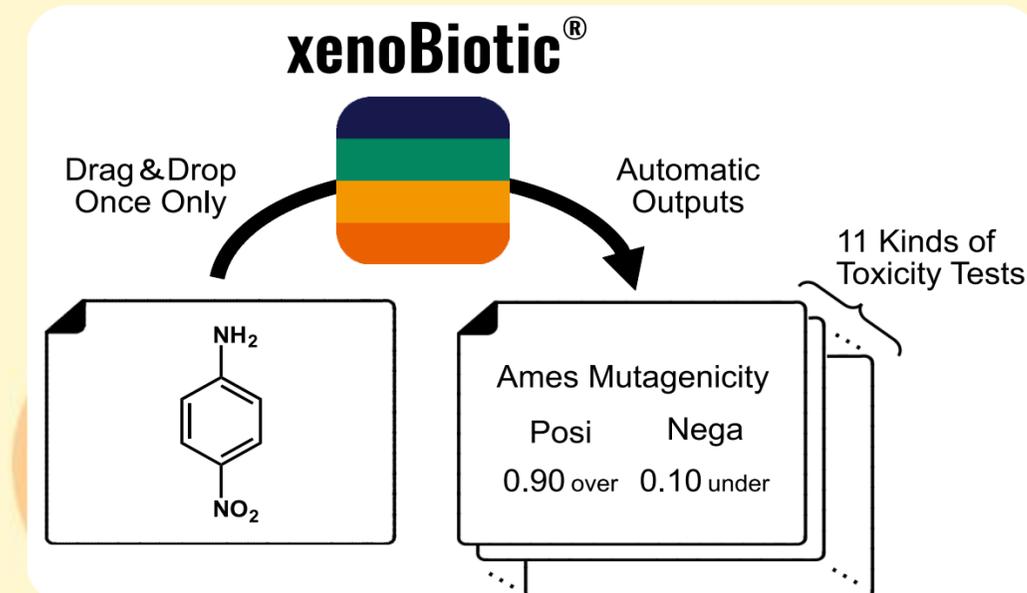
所在地:岐阜県岐阜市

設立年:2020年

HP:<https://xenobiotic.jp/>



概要図等



事業目的

世界規模で高齢化が進み、加齢による難聴患者は増加の一途をたどっている。難聴は認知症のリスクファクターだが、治療薬はなく、補聴器などの医療的介入の重要性はますます高まっている。しかし、日本における補聴器の満足度は先進国の中でかなり低いのが現状で、我々が開発した「宇都宮方式聴覚リハビリテーション」を中心とした質の高い補聴器診療をデジタルトランスフォーメーションすることによって、難聴で困っているすべての方を幸せにする。

事業内容

本事業では、宇都宮方式聴覚リハビリテーションを遠隔で行うための補聴器診療支援システムを開発する。提携クリニックで実証試験を行い、下記のPoCを達成することで支援システムを完成させる。

- ①遠隔補聴器診療支援システムによって対面診療と同等にできるか。
- ②遠隔補聴器診療支援システムのデータ共有システムが効率的に稼働するか。
- ③遠隔補聴器診療支援システムにおける言語聴覚士の作業を効率化できるか。

事業成果

事業者情報

株式会社オトキュア

所在地: 栃木県宇都宮市
設立年: 2021年
HP: <https://otocure.co.jp>



概要図等



事業目的

経皮電気刺激による味覚調整デバイスの研究開発で『減塩食が美味しく感じず継続できない』ことを解決します。慢性腎臓病、高血圧症、生活習慣病のかたへの価値提供を目指していきます。

事業内容

本研究開発では下記を行なっていく

1. デバイスの改善項目についてのヒアリングを参考業界に行う
2. プロトタイプを開発し小ロット生産を行う
3. 社内実証を行う

事業成果

事業者情報

株式会社UBeing

所在地: 愛知県名古屋市

設立年: 2022年

HP: <https://ubeing.co.jp/>



概要図等



事業目的

男性型脱毛症を対象として毛髪の再生医療を実施する。具体的には、後頭部などに残存する患者自身の毛包から幹細胞を取り出して増殖培養し、脱毛部に移植することで、毛髪を再生する。

事業内容

本研究開発では、独自の重層化培養法で増殖させた毛乳頭細胞の遺伝子発現を網羅的に解析し、臨床使用に向けて遺伝子発現プロファイルを規定する。さらに、その中から発毛に密接に関わる遺伝子を見出し、毛乳頭細胞の発毛誘導機能の向上メカニズムを解明する。

事業成果

事業者情報

株式会社TrichoSeeds
(KISTEC、横浜国立大学発スタートアップ)

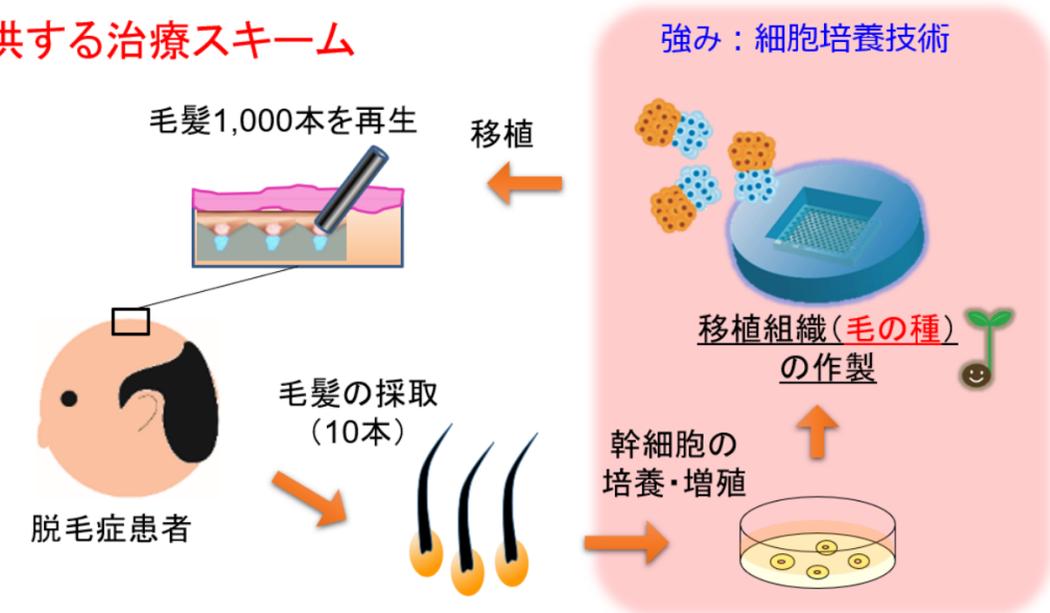
所在地:神奈川県川崎市
設立年:2021年
<http://www.fukulab.ynu.ac.jp/>



TrichoSeeds

概要図等

提供する治療スキーム



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ない世界を実現します。

事業内容

本研究開発では、上述した課題を解決するために核酸医薬物による新しい血管新生治療薬の開発に取り組みます。当社のビジネスモデルは、ライセンスビジネスであり、本事業においてはリードアンチセンス化合物の調整と最適化のための検証実験を行います。その後、非臨床試験等を経て、製薬企業へのライセンス導出を目指します。

事業成果

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

事業目的

難病「線維症」に、21世紀の今も有効な治療薬がない。代表的な肝硬変や肺線維症(指定難病84)では、臓器は瑞々しさや弾力性のない塊となる。身体の中に傷ができると、組織の間隙を埋めているマトリックス(代表はコラーゲン線維)が新しく作られ、セメント作用を発揮する。どこの傷も見つけて修復するこの素晴らしい仕組みは、稀に何かを間違い、止まらなくなる。すると、過剰な沈着が、正常な細胞を排除し、やがて臓器は機能を失い、固い塊となる。

細胞とマトリックスの会話を我々はひたすら研究、会話の炎上消火に作った抗体が線維化を和らげることを見出した。これを医薬として、ベッドサイドに届ける-----目指す事業である。

事業内容

本研究開発では、細胞の表面にあるマトリックス受容体「インテグリン $\alpha 8 \beta 1$ 」の中和抗体の医薬への開発を加速する。具体的には、臨床試験(ヒトに投与)に向け、下記のPoCをクリアする。

PoC ----- 先行医薬(緩和剤)の薬効を超えることを示す。

PoC ----- 投与量、投与開始時期を検討し、上記薬効を補強する。

PoC ----- 世界の市場を調査し、事業的優位性を明らかにする。

事業成果

事業者情報

株式会社 抗体医学研究所
(広島大学発スタートアップ)

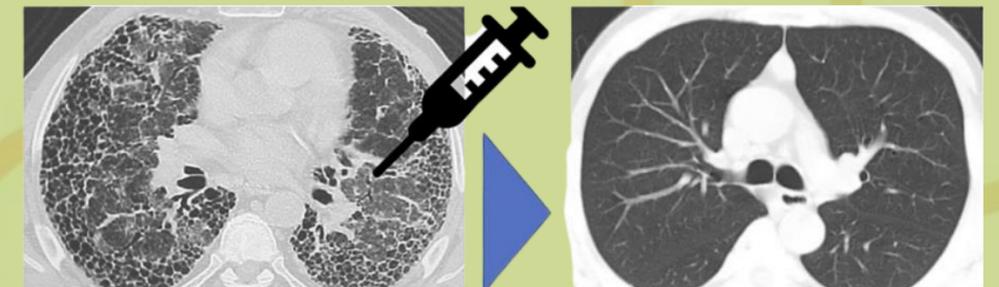
所在地: 広島県広島市

設立年: 2022年

HP: <https://www.integrin.jp>



概要図等



事業目的

中部大学で開発された革新的ペプチド合成技術の社会実装により世界のペプチド製造化学業界にイノベーションを巻き起こす。

当社固有のコア技術であるジケトピペラジン(DKP)法をペプチド合成の世界標準技術にする。

第一段階として、まずはキーマテリアルであるDKP試薬の生産体制を確立し、試薬販売を開始して広く業界でのDKP法の認知を獲得する。

最終的に、DKP技術の活用により、医薬品や化粧品に用いられる高価なペプチド素材が、迅速、簡便かつ低コストで提供できる体制を構築する。

事業内容

本助成事業によりDKP試薬の第1号商品の上市を実現する。

開発期間内の実施計画は、大きく商品の企画(PoC 1)と商品の製造(PoC 2)の2種類に分けられる。

PoC 1: 国内主要プレイヤーとの協議を通じて市場性の高いDKP試薬を企画し、試薬会社と連携した商品化計画を決定する。

PoC 2: 生産委託パートナーとの関係を構築し、綿密な技術協議に基づいた生産計画を立案し、確実に生産を完遂する。

事業成果

事業者情報

株式会社ペップイノーバ
(中部大学発スタートアップ)

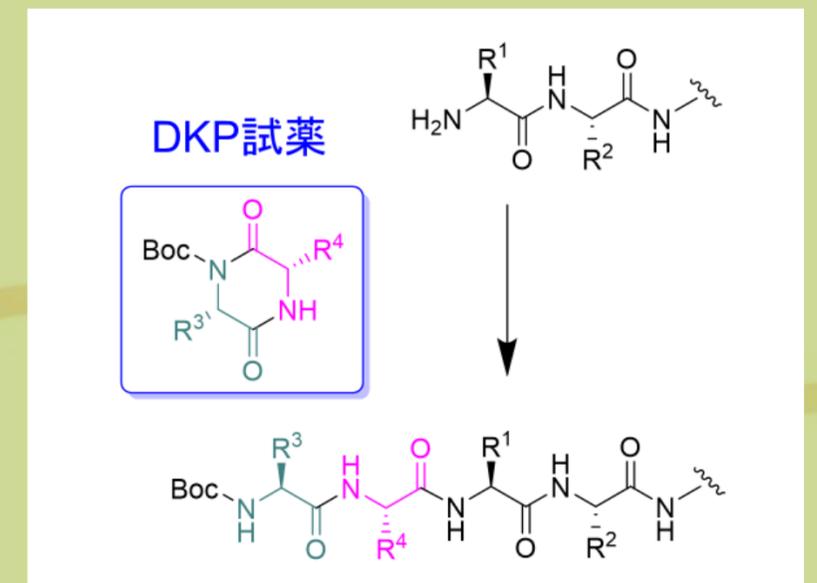
PepInnova

所在地: 愛知県名古屋市

設立年: 2022年

HP: <https://pepinnova.com/>

概要図等



事業目的

AIの判断指標(“コンセプト”)が学習フェーズにおいて自動抽出され、見える化することができるコンセプトベースで識別するAI技術を活用し、橋やトンネルなどのインフラ構造物の維持管理に関する専門的な知見を持たない人でも点検業務に携わることを可能にするシステムを開発する。インフラ構造物の点検は、損傷の状態だけではなく架設年次、気候条件、交通量など様々な要因から複合的に判断するものであり専門技能者でさえも判断基準の言語化が難しい分野であるため、本技術の判断指標(“コンセプト”)の見える化への期待が大きい。本技術の社会実装により、公共インフラの老朽化が益々深刻化していく中で、専門技能者不足、維持管理のコスト削減の解決につながる。

事業内容

本研究開発では、橋梁を対象とし構造物の損傷状態(画像)と基礎情報(架設年次、交通量)を組み合わせた判断指標(“コンセプト”)の抽出を目指す。また、実際の橋梁点検現場で活用することを見据えたアプリ開発を進める。下記に掲げるPoC達成を目指す。

PoC1: AIモデルの構築

(目標)画像以外をコンセプトに設定し、画像と画像以外の情報を組み合わせたAI推論を行うこと。

PoC2: 誰でも簡単に使えるアプリのフロントエンドの開発

(目標)WEBアプリもしくはネイティブアプリを作成し、画像データ等を収集する仕組みを構築する。

事業成果

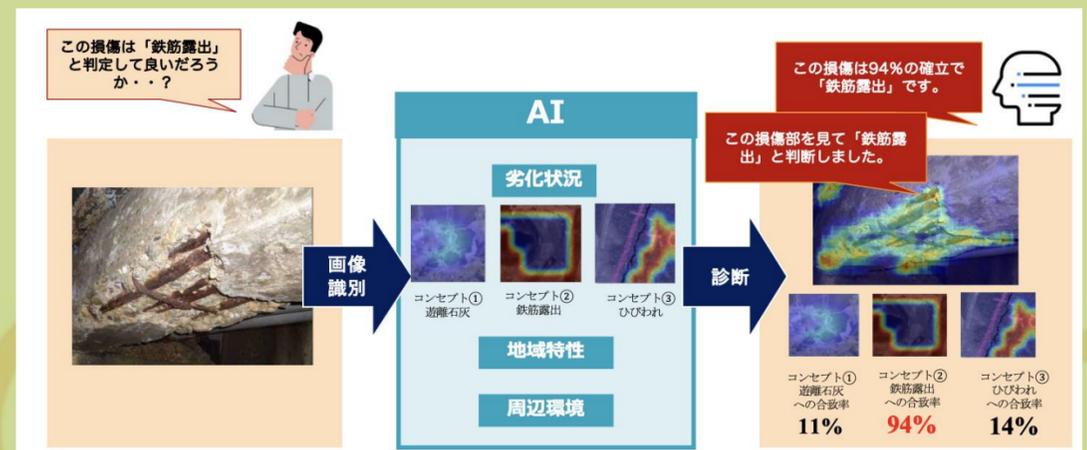
事業者情報

株式会社コクリエ
(大阪大学発スタートアップ)

所在地: 大阪府豊中市
設立年: 2023年
HP: <https://www.co-creative.co.jp/>



概要図等



事業目的

パイロット不足を解消するための養成課程の効率化、空飛ぶクルマの早期実用化のため、航空機の操縦訓練や試験評価を地上で効果的に実施可能な飛行訓練装置(FTD: Flight Training Device)を開発、製品化する。

既に製品化の目途が立っている単発固定翼機向けFTDの技術を発展させ、多発固定翼機及び回転翼機のFTDを開発する。また、各機種別のFTDの構成部品をモジュール化し、eVTOL(空飛ぶクルマ)等の新型航空機に合わせて柔軟にカスタマイズ可能なシミュレーション・プラットフォームを構築する。

事業内容

本研究開発では、低コストな飛行訓練装置(FTD)を多様な航空機に対応させることを目標として、以下のPoCの達成を目指す。

- ① 多発固定翼機向けFTD(国土交通省認定基準におけるFTDレベル5相当)の開発
- ② 回転翼機(ヘリコプタ)向けFTDのコンセプトモデル開発
- ③ 空飛ぶクルマ等の新型航空機向けFTDの市場調査及びコンセプト立案

事業成果

事業者情報

株式会社UPWIND
(航空×ITスタートアップ)

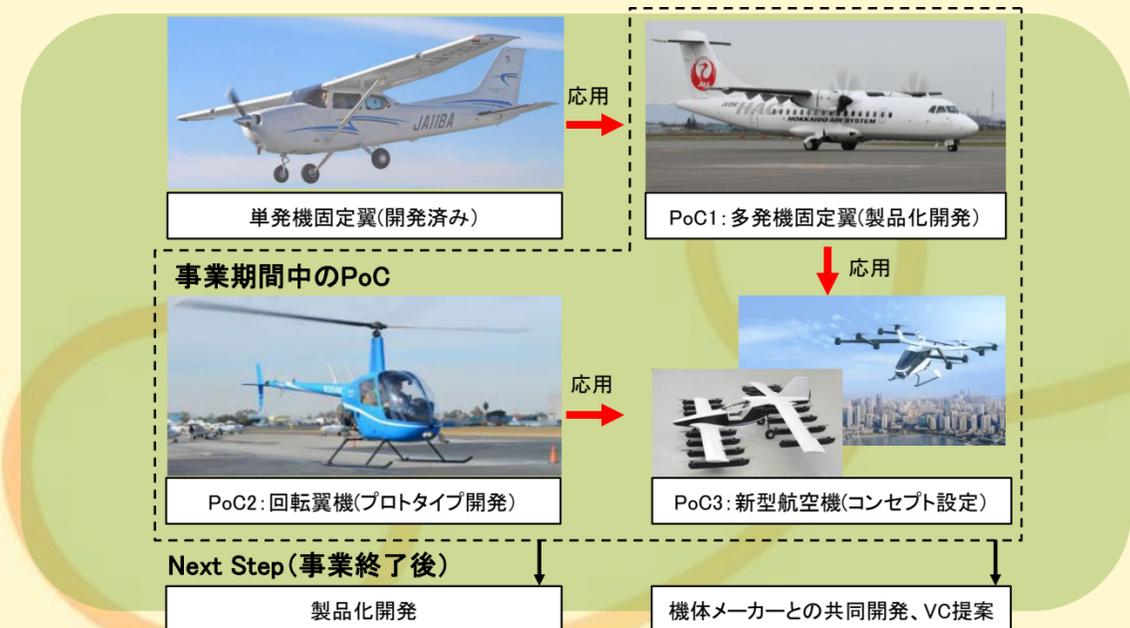
所在地:岐阜県各務原市

設立年:2023年

HP: <https://fsc-upwind.com/>



概要図等



事業目的

感染症や食中毒等において、迅速に細菌やウイルスを検出したり、病気の始まりにおけるマーカーとなりうるタンパク質を日常的に観察するなどにより、感染拡大を防いだり、未病の状態での異変に気付いてもらう事ができるようになり、より安全で安心な社会を実現する。唾液等から採取した微生物をPCRと高い相関性で評価することが可能になり、PCR並の高感度と低コスト、迅速検出を両立出来ることを目指す。

事業内容

本研究開発では、今までの研究実績もとにポータブルで安価な製品を開発する。また、需要先に応じて精度を重視した製品も開発する。これらにおいて下記分野ごとのPoCを達成し、その要求スペックをとらえ、それぞれの市場に適した製品を開発する。

- PoC(A): 食品製造事業分野(食中毒菌の早期発見)
- PoC(B): 老齢介護施設分野(感染症時の面会者スクリーニング)
- PoC(C): 医療分野(悪性腫瘍の転移診断等)

事業成果

事業者情報

Tohoku-TMIT株式会社
(東北大学発スタートアップ)

所在地: 宮城県仙台市
設立年: 2023年
HP: <https://www.Tohoku-tmit.com>

Tohoku-TMIT
Sendai, Japan

概要図等



A4サイズのポータブルな装置に高級機並みの精度と普及価格帯を実現。
⇒皆の健康を守るビジネスへ



各施設で使用してもらい、感染拡大防止、未病での病の発見につなげる。

事業目的

温めると縮む「負熱膨張」を示すピロリン酸亜鉛マグネシウム微粒子のサイズと形状を制御することによって、高機能で汎用的に使用できる熱膨張抑制剤を実現し、産業界から強く求められる熱膨張制御の要求に応える。

例えば電子デバイスの内部部材などをはじめとして、マイクロメートル(百万分の1メートル)レベルの局所領域や微小部材の熱膨張制御を可能とし、様々な分野でシステムやデバイスの高機能化、長寿命化、省力化に貢献する。

事業内容

本研究開発では、効率的な分級手法や、結晶にダメージを与えない微粒子製造法を開発することで、課題解決を図る。また、将来的な量産を可能とする製造技術のスケールアップに取り組む。下記に掲げるPoCを達成することで、目標を実現する。

- ①真球に近い形状の実現
- ②効率的な分級による中心粒径1 μm以下、最大粒径3 μm以下の実現
- ③スケールアップ製造の実証
- ④価格帯と市場規模の相関調査

事業成果

事業者情報

株式会社ミサリオ
(名古屋大学発ベンチャー企業)

所在地:愛知県一宮市
設立年:2022年
HP:
<http://www.misario.co.jp/>



概要図等



事業目的

心不全患者の中枢性睡眠時無呼吸治療方法として、ステント型電極を利用する課題をクリアすることで、心不全患者の中枢性睡眠時無呼吸治療を実現する。

事業内容

心不全は高齢者の10人に1人罹患し、患者数は悪性腫瘍よりも多い。中枢性睡眠時無呼吸は心不全高齢患者の4割に合併し、合併すると死亡率は60%上昇する。しかし、現在日本にはその治療法がなく、米国でのみ承認された治療法もペースメーカーの植え込みが必要である。その治療法としてステント型電極を利用した低侵襲開発を行う。

事業成果

事業者情報

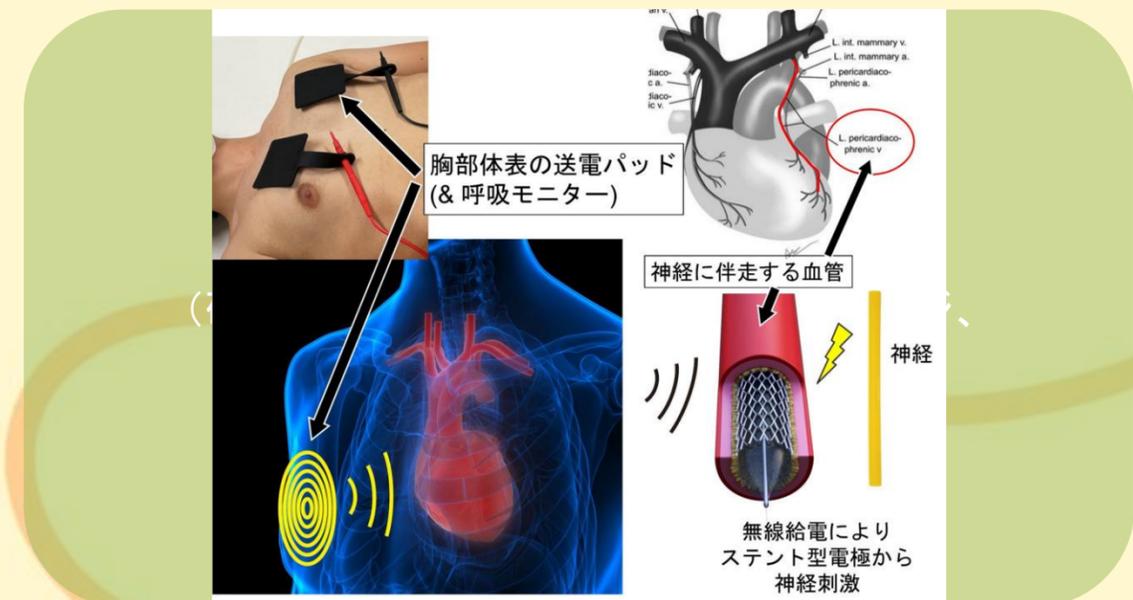
株式会社HICKY
(NEP発スタートアップ)

所在地：東京都文京区
設立年：2022年
HP：<https://www.hicky.jp>



HICKY

概要図等



事業目的

病気の進行に伴ってダイナミックに変化する「糖鎖」に着目し、抗体医薬品開発のボトルネックである「創薬標的の不足」という課題に対して、「糖ペプチド化合物ライブラリ」と「定量的質量分析」の2つの技術シーズを組み合わせることで、未開拓の有望な標的分子群の中から、真に疾患特異的な新規エピトープを発見できる世界初の「創薬標的探索プラットフォーム」を実現する。

事業内容

本提案では、未開拓で有望な創薬標的としての新しいダイナミックエピトープを探索・同定するために、要素となる基盤技術を創薬探索プラットフォーム化してその有効性を実証する。

- ① 既に見出したダイナミックエピトープである糖タンパク質について、「がん種間における特異性」「各がん種における有効性」を評価し、創薬標的としての価値を精査する。
- ② 現有する標的候補の中から新たなダイナミックエピトープを同定するための実証試験を通じて、一連の標的分子に探索から同定までの一連のプロセスとして確立する。
- ③ 糖タンパク質のダイナミックエピトープを標的とする抗体医薬品に係る市場調査を行う。

事業成果

事業者情報

遠友ファーマ株式会社
(北海道大学発スタートアップ)

所在地: 北海道札幌市
設立年: 2019年
HP:
<https://www.enupharma.com/>



概要図等

病気で変化する糖鎖をピンポイントで狙う抗体薬



本事業で構築

糖鎖変化を見極め有望な創薬標的を発見するプラットフォーム

事業目的

2050年の二酸化炭素量排出量ネットゼロを実現するために石油化学品の原料である石油・石炭の供給量が現在の1/4になると予測されている。本事業では持続可能性のあるバイオマスを原料として、スマートセルを用いたバイオ化学品の発酵生産を行う事により、持続可能な化学品生産技術を開発する。特に代替生産手段が乏しい芳香族化学品に特化してスマートセルの開発、発酵及び精製プロセスを開発を行って、経済性のあるバイオ化学品の普及を目指す。

事業内容

芳香族化合物を高効率で生産するスマートセルの開発を行っている。また、本事業では培養及び精製の基本製法を確立する。さらにベンチスケールのスケールアップ試験を行い、量産化に向けた検討を進める。最終的には石油化学製品に経済的に対抗可能なプロセスを開発する。原料については持続可能原料であるバイオマスを用いるが、様々なバイオマスを活用できるように開発を行う。

事業成果

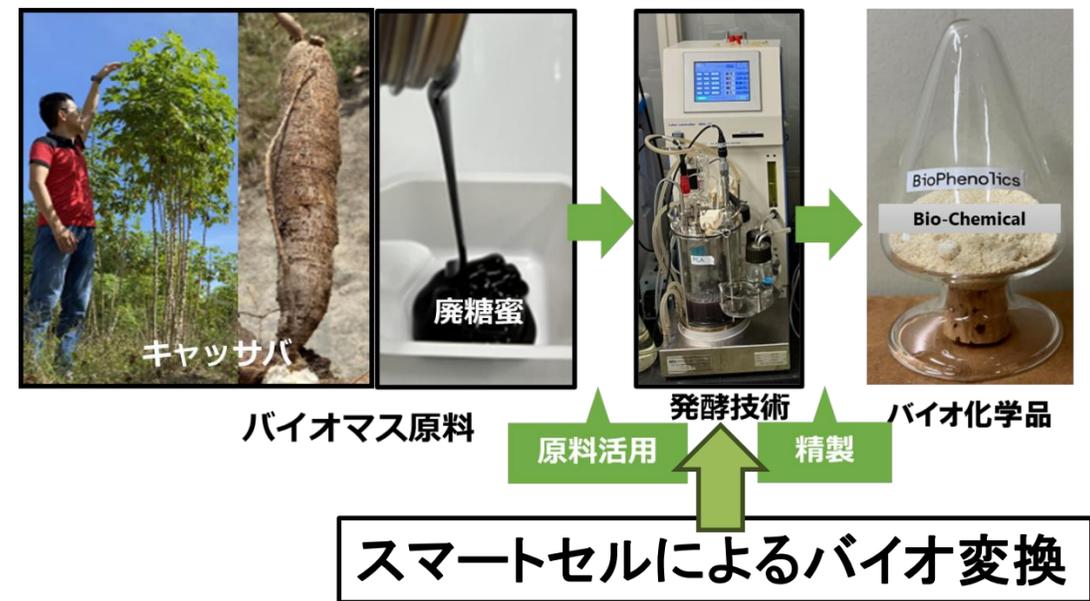
事業者情報

Biophenolics株式会社
(筑波大学発スタートアップ)

所在地: 茨城県つくば市
設立年: 2023年
HP: <https://bio-phenolics.com/>



概要図等



事業目的

AIの技術を用いて気象予測の精度と信頼性を向上させることで、様々な業種において、リスクを最小限に抑えながら業務を遂行できる環境を提供する将来像を考えている。その一つ目として、航空機に影響を与える乱気流に着眼し、最新の研究成果を基に、従来のものと比べて全く新しい手法で乱気流を精度高く予測する技術を確立した。

精度の高い乱気流予測情報を作成し航空会社へ提供することで、安全性・経済性の高いフライトを実現し、重傷を伴う航空事故を回避するだけでなく、乱気流遭遇による燃料消費量削減及びCO₂排出量の削減を通じて持続可能な未来の実現を目指す。

事業内容

本研究開発では、世界の主な航路を対象に、AIを用いた乱気流予測モデルを構築することで課題解決を図る。具体的には、“いつ・どこで乱気流が発生するのか”という精度の高い予測情報を提供することで、最適な航路を実現し、安全・経済面の課題を解決する。また、下記に掲げるPoCを達成することで、構築するAIモデルを用いたフライトの安全性の向上を目指す。

- ① 国際線データを用いた世界の乱気流に対する予測モデルの構築
- ② 構築した予測モデルの予測精度向上
- ③ 航空業界における乱気流予測情報の市場調査

事業成果

事業者情報

BlueWX株式会社
(慶應義塾大学発スタートアップ)

所在地:東京都港区

設立年:2023年

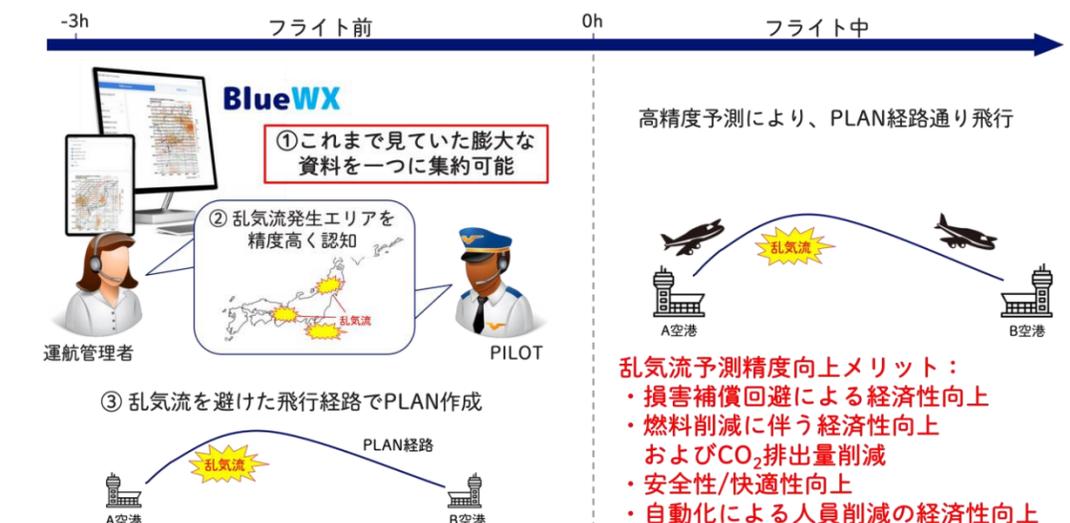
HP:<https://www.bluewx.co.jp>

BlueWX

※暫定ロゴ

概要図等

BlueWXが描く未来



事業目的

骨折手術では標準骨にあわせてデザインされた「解剖学的骨用プレート」が使用される。しかし患者毎に骨の形状は異なるため骨にプレートがフィットしないケースがあり、術中のプレート変形作業が必要になる。カスタムメイド型骨用プレートも販売されているが、デザイン決定に数週間かかり待機期間が短い骨折には使用することができない。医師自らが操作し10分以内にプレートデザインを可能にするソフトウェアを提供することで、骨折手術に使用することができる“唯一の短納期の”カスタムメイド型骨用プレートを実現する。

事業内容

本ソフトウェアは医療機器に該当し医療機器製造販売承認の取得が必要である。そこで本研究開発では承認要件を満たすソフトウェア製品版の開発に注力する。また薬事・保険戦略策定や米国のサプライチェーン構築準備のため各種調査を実施する。上記の活動を通じて下記PoCの達成を目指す。

- ① 医療機器として安全に使用できるユーザーインターフェースの確立
- ② 外部からの不正な侵入、サイバー攻撃に対する耐性の確立
- ③ ソフトウェアの品質・安全性担保のため医療機器ソフトウェアライフサイクルマネジメントの確立
- ④ プレートデザインを補助する医療者支援機能の要素技術の確立
- ⑤ 薬事・保険関連の調査確認および米国サプライチェーンの調査確認

事業成果

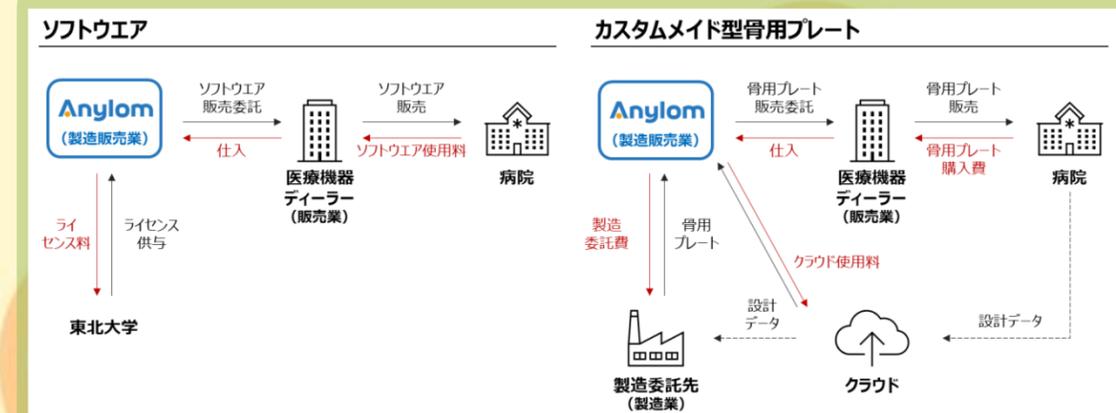
事業者情報

Anylom株式会社
(東北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://www.anylom.com/>



概要図等



事業目的

側弯症は、脊椎が3次元的にねじれ、重症化すれば呼吸器障害や疼痛などの症状を引き起こします。思春期に特発するとされ、国内では13～14歳女兒の約2.5%が発生すると報告されております。一方で、思春期に早期発見し装具を施せば、重症化を抑制し、手術治療を回避できる可能性があります。そのため、日本では、学校健診で側弯症検診が義務化され、国際的にも米国や中国を含む19ヶ国で側弯症検診が実施されています。

しかしながら、検診で一般的に用いられている視触診は主観的かつ早期発見が難しく、見逃し・見落としが発生し、国内においては地域間の格差が課題となっていました。そこで、我々は思春期児童に特発する側弯症の早期発見を可能とする検査機器・システムを構築し、日本発のソリューションを国内外へ展開することを目指します。

事業内容

本研究開発では、思春期側弯症について、学校健診の場で、定量的かつ簡易的にスクリーニングでき、児童も検診に関わる医師、スタッフらも安心できる検査システムを開発することで側弯症検診の課題解決を目指します。具体的には下記に掲げるPoCを達成することを目指します。

- ①側弯症検診用3Dスキャナーの試作機製作
- ②読影用計測ソフトの試作機製作
- ③事業推進（日米市場での市場調査）

事業成果

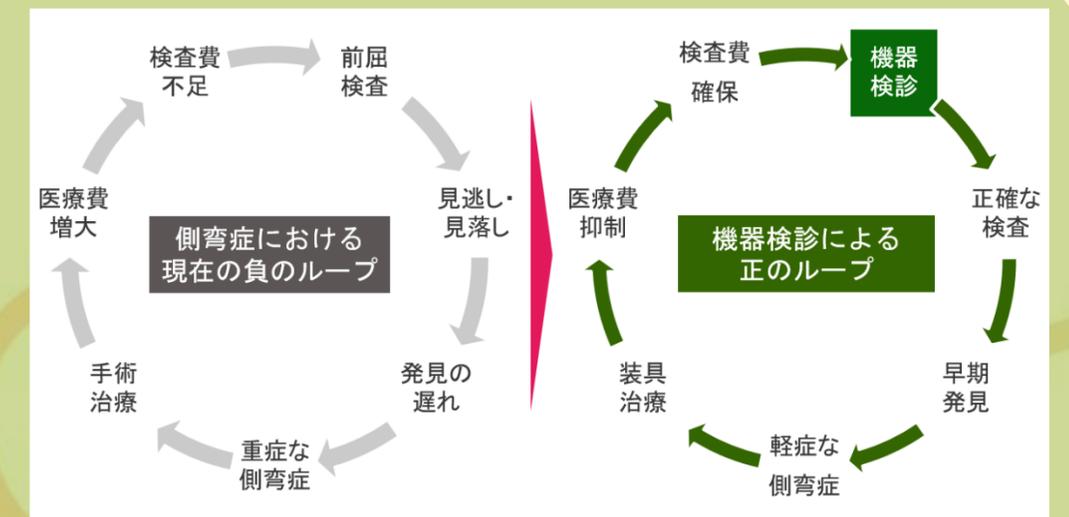
事業者情報

株式会社SMILE CURVE



所在地：東京都板橋区
設立年：2023年

概要図等



事業目的

次世代抗体医薬品の製造開発における課題として、タンパク質エンジニアリング技法が非常に複雑で高度なことから、生産性が低いことが問題となっている。当社はこの課題を解決するために、抗体より物性に優れた独自の技術、Kazanbody™を開発した。この技術は、タンパク質エンジニアリングを大幅に簡素化し、次世代抗体医薬品の生産性を向上させることができる。当社が大手製薬会社向けに当該基盤技術を提供することで、より多くの患者が、有効性に優れた次世代抗体医薬品で治療を受ける機会が増えるように、精一杯事業に取り組む所存である。

事業内容

次世代抗体医薬品の製造開発における、Kazanbody™の簡易的エンジニアリング技法と生産性向上を証明するデータは既に取得済である。本研究開発では、Kazanbody™がマウスにおいて有効性を発揮し、バイオ医薬品として有用であることを実証するために、各種実験を行う。

具体的には、①Kazanbody™のラットでの血中半減期の延長、② Kazanbody™のマウスでの有効性の確認、③ Kazanbody™のBBB(血液脳関門)透過可能性の確認、④ Kazanbody™が結合するバインダーの多様性の証明、の4つの項目に関して取り組む予定である。

事業成果

事業者情報

Neko Pharma株式会社



所在地: 東京都文京区

設立年: 2020年12月

HP: <https://nekopharma.com>

概要図等

基盤技術提供型ビジネスモデル

火山付近に生息する超好熱菌由来タンパクから人工的に作製したKazanbody™



事業目的

要保冷物の海外拠点等への輸送においては、通関における数日レベルの輸送遅延とそれに起因する温度逸脱、また、その問題に対応するための高額な輸送費が大きな課題となっている。

本事業では、ツインカプセラが開発した小型超高性能断熱保冷容器の保冷性能のを倍増させ、「低コストかつ確実な国際保冷輸送」を実現することを目指す。

事業内容

上記目的を達成するために、断熱保冷容器の性能向上と機能向上を実現するためのコンセプトについて、設計、試作、試験、実証実験等を実施する。

保冷容器のサイズを大きくすれば保冷性能の向上は可能であるが、輸送コスト増に繋がるため、保冷容器サイズを小型(体積1～2L程度)に維持したまま、保冷性能を自社断熱保冷容器の2倍以上(約7日以上)というこのサイズで前例のない高性能化を実現するため、必要となる技術要素の開発を実施するとともに、製品への実装を行う。

事業成果

事業者情報

株式会社ツインカプセラ
(JAXA発スタートアップ)

所在地:茨城県つくば市
設立年:2021年
HP:<https://twincapsula.co.jp/>



概要図等



本製品の性能を倍増させる計画

事業目的

日本における養殖魚は天然魚の代替品に位置付けられているが、日本の魚類養殖の生産量はブリ類、マダイ、クロマグロ、ギンザケで95%を占めており、「養殖魚」と言っても極めて限定的な魚種を指している。一方、日本の水域には4,000種類を超える魚が生息しており、この中には既存の養殖魚を遥かに凌ぐ味わいを持った魚が数多く存在している。当社は「代理親魚技法」と呼ばれる生殖幹細胞操作技術を用いて、これらの安定的な種苗生産を実現することが可能であり、本事業を通じて養殖可能な魚種を増やし、養殖業の高付加価値化に向けた礎を築く。

事業内容

美味しいことが知られていながら、安定して漁獲されないがために、従来は未利用であった魚を養殖魚として確立することを最終目標とする。具体的には、我が国沿岸に多種存在する未利用な希少魚の遺伝子資源を、生殖幹細胞の形で液体窒素内にて網羅的にバンク化し、各魚種の品質評価とともに、移植を介して新規高品質養殖魚を持続的に供給する体制を構築する。

本事業を通して、100種類以上の魚種の生殖幹細胞バンクを構築すると共に、それらの近縁魚種の種苗を生産し、生殖幹細胞を移植することで代理親魚を作出する。

事業成果

事業者情報

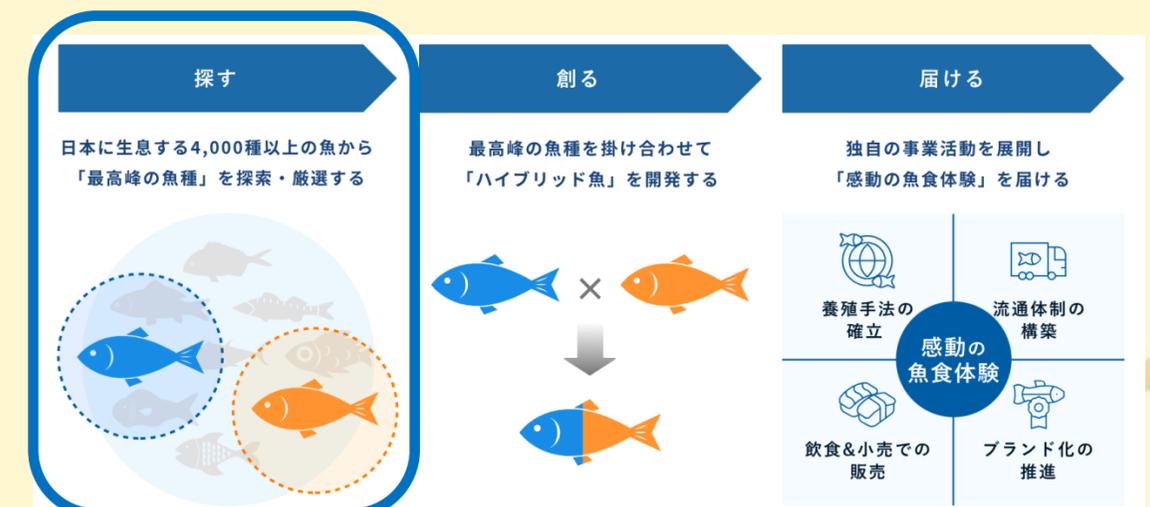
株式会社さかなドリーム

所在地：千葉県館山市
設立年：2023年
HP：<https://sakana-dream.com/>



SAKANA Dream

概要図等



本事業のスコープ