

被覆電線リサイクルで発生する粗粒状PVCとPEの分別装置試作

(2021年度)

■事業目的

現在、塩ビと各種添加剤を含むポリエチレンが混在している廃プラスチックを正確に分別できる装置はない。提案者はサブテラヘルツ波を用いて塩ビとポリエチレンを分別できる装置の研究をしている。本事業を通じて、塩ビとポリエチレンが混合している電線被覆プラスチックを分別できる装置の試作を行うとともに、異物検出をはじめとするアプリケーションの技術調査を実施する。

■事業内容

本研究開発では、被覆電線のリサイクル工程で発生する粗粒状プラスチックを、独自に開発しているサブテラヘルツ遠隔センシング技術 (<math><0.5\text{ THz}</math>) を用いて、PVC (ポリ塩化ビニル) とPE (ポリエチレン) に分別できる装置の開発を行い、電線をはじめとする産廃処理の課題解決を図る。

■事業成果

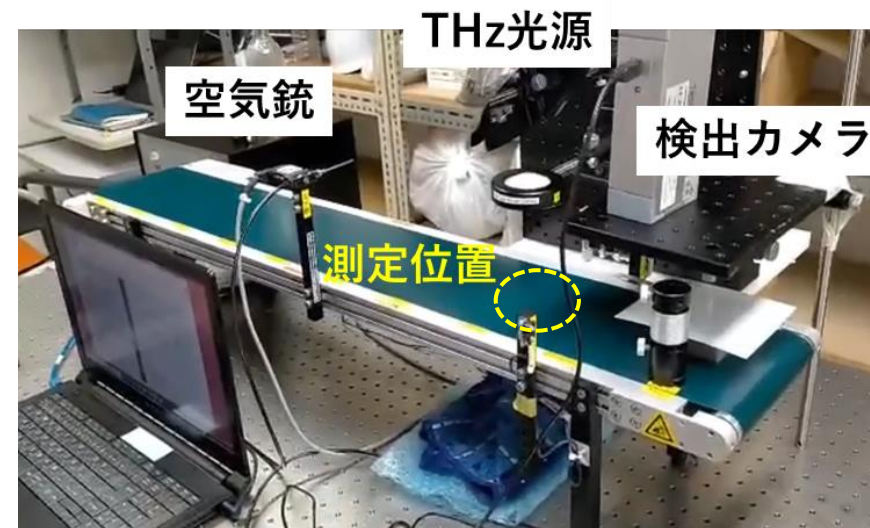
本研究開発において、塩ビとポリエチレンが分別できる装置を試作した (右図参照)。板材については分別精度100%を実現した。今後、ビーム径のエネルギー密度をさらに向上させることで、粒状の破碎形状でも90%の分別精度をめざす。

■事業者概要

事業者名 田邊 匡生

HP

https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/design/product/lab/tadao_tanabe.html



高性能シリカ系長尺水素分離膜の事業化

(2021年度)

■事業目的

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、水素エネルギー社会の構築が求められている。水素エネルギーの分離コストの削減のため、新規に高温で使用可能なシリカ系分離膜の事業化を目指している。シリカ系分離膜は、化学蒸着法を用いて作製し、この10年間でモジュール化を含めた技術開発を終え、装置のナンバリングアップができる状況を作る。

■事業内容

本研究開発では、対向拡散化学蒸着法にて、シリカ系分離膜を製膜する。良品率を向上するため、中間層コーティングに統計管理、シリカ分離層の蒸着に対向拡散法を用いる。基材凹凸をレーザー顕微鏡で評価し、表面凹凸を統計的に管理することで、中間層の最適化を行う。対向拡散法は、中間層の両側より、2種の反応種分子（シリカ源、酸化剤）を、それぞれ供給することで、均質なシリカ分離層を再現良く蒸着する方法である。

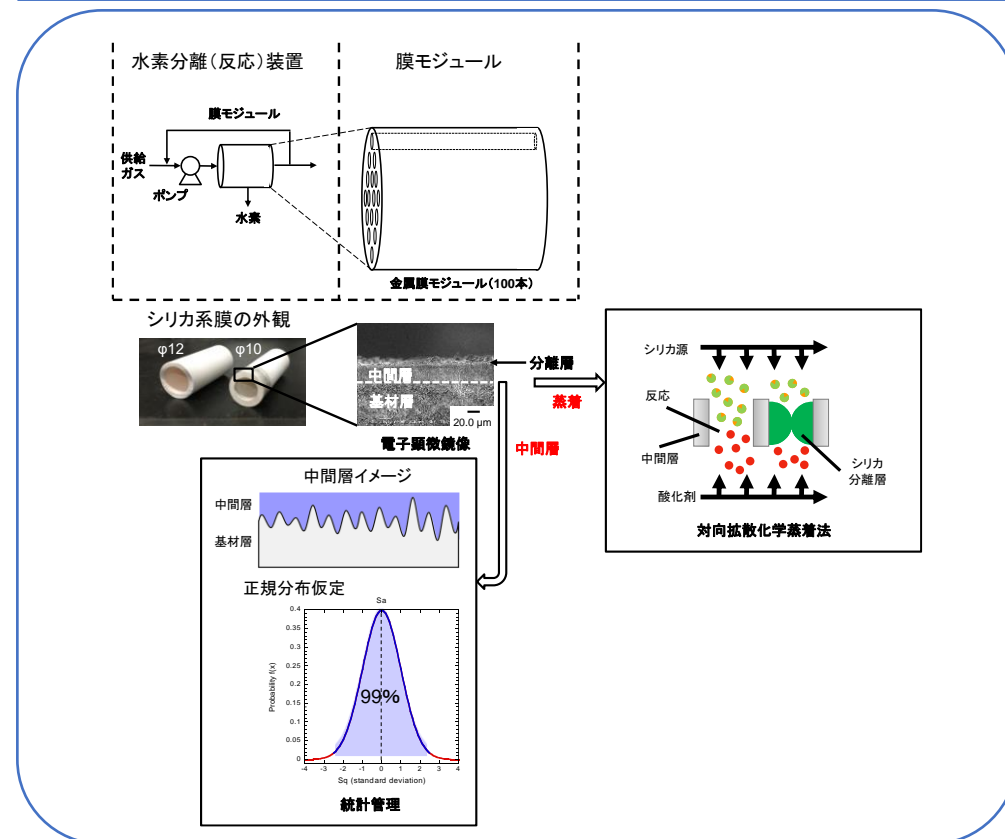
■事業成果

本研究開発において、全長40cmの水素選択透過シリカ系分離膜の開発に成功した。今後、水素分離だけでなく、廃液処理用のアプリケーション対応も進める。2025年に3億円の調達を予定している。

■事業者概要

事業者名 **野村 幹弘**

HP <http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/~Lscathy/>



省エネ、低炭素社会実現に資する超低損失軟磁性材料の社会実装

(2021年度)

■事業目的

提案者は従来の材料を凌駕する新規超低損失・高磁束密度Fe基ナノ結晶軟磁性合金の研究開発に成功し、その後10年をかけ社会実装可能な段階まで達した。1世紀以上もモータやトランス等に用いられてきたケイ素鋼などに置き換わり、大幅な省エネ化、さらには温暖化ガスの低減を可能にする。本材料の販売、技術移転・指導を事業とする。

■事業内容

トランス、モータや種々の磁性部品用として本材料を応用企業に展開するための、材料及びナノ結晶化熱処理の最適化技術を開発する。

■事業成果

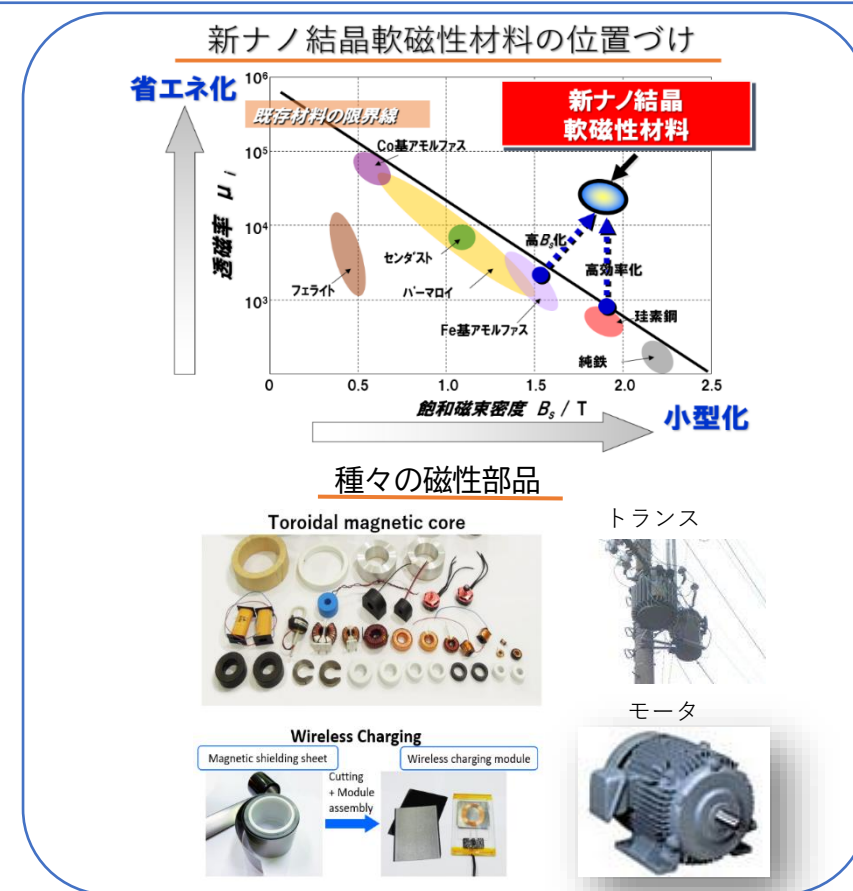
本研究開発において、新たなナノ結晶化熱処理技術を確立し、本材料に対する従来のナノ結晶化熱処理方法と比較して、透磁率が4~5倍に向上した。

今後は、小型の電子部品を中心に、顧客が求める優れた磁気特性を実現するナノ結晶化熱処理技術を提供し、製品の省エネ、小型・軽量化による顧客製品の競争力向上に寄与する。また、更なる高磁束密度材の組成開発による大型のモータ、トランスへの展開を図り、従来材料から本材料への置換を着実に進め、省エネ、低炭素社会の実現に貢献していく。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

■事業者概要

事業者名 **牧野 彰宏**



有機トランジスタ型センサを活用したオキシトシンの定量的検出

(2021年度)

■事業目的

ホルモンは心理的変動による分泌量が変わるため、その因果関係を調査する対象として興味深い標的種である。本事業ではこどもの愛着行動時に分泌されるオキシトシンを一例とし、有機トランジスタ型センサの開発を行う。ここでは、被験者の養育行動時の当該物質の分泌量を計測し、こどもの愛着行動との相関性を明らかにする。

■事業内容

本事業では、簡易・安価なポータブル有機トランジスタ型センサを用いて、こどもの愛着行動時に分泌されるオキシトシンを検出し、養育行動と分泌量との関係を数値化する。さらに、医療系大学・官公庁と連携し、当該デバイスを活用した子育ての見守りシステムの社会実装および官民協働でのサービス展開を目指す。

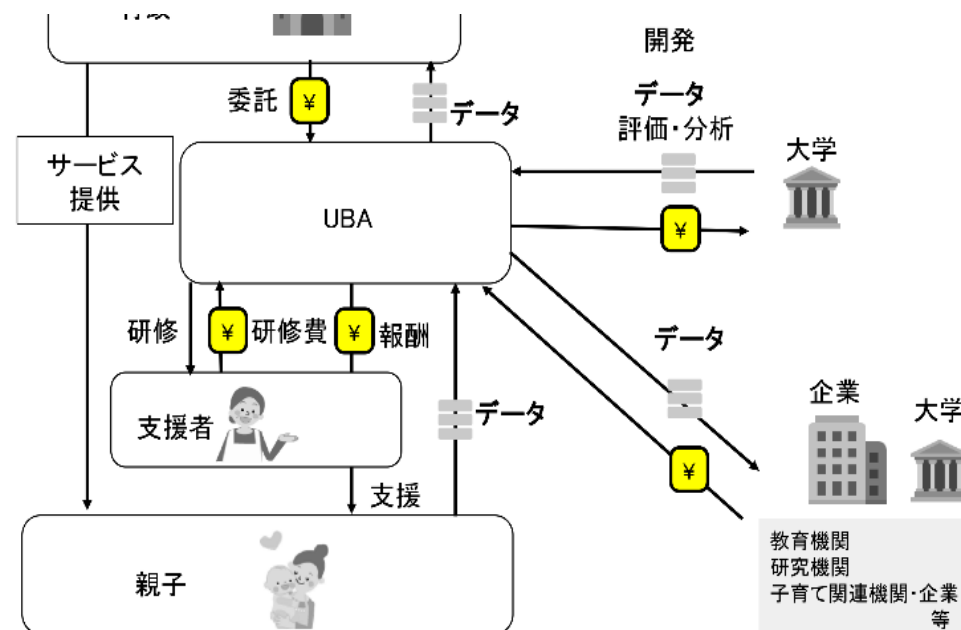
■事業成果

本事業では、本研究開発において、オキシトシン検出を指向した有機トランジスタ型センサの作製と評価を達成。令和3年10月第11回CSJ化学フェスタ2021にて研究発表・講演を実施予定。
令和3年9月に国内特許出願。

■事業者概要

事業者名 **南豪**

HP <https://www.tminami.iis.u-tokyo.ac.jp/>



組成制御にて耐候性、脱臭性付与した多面機能性セラミックス開発

(2021年度)

■事業目的

組成・構造制御により、限定的な機能性セラミックスに紫外線遮蔽、臭気物質吸着性等の多面的機能を付与することができる。NDA、共同研究を結ぶパートナー企業と、塗料、化粧品、歯科材料への商品化を目指す。多面機能性セラミック材料を、BtoBで企業に提供するため、用途に応じた組成制御製造プロセスの開発を行う。

■事業内容

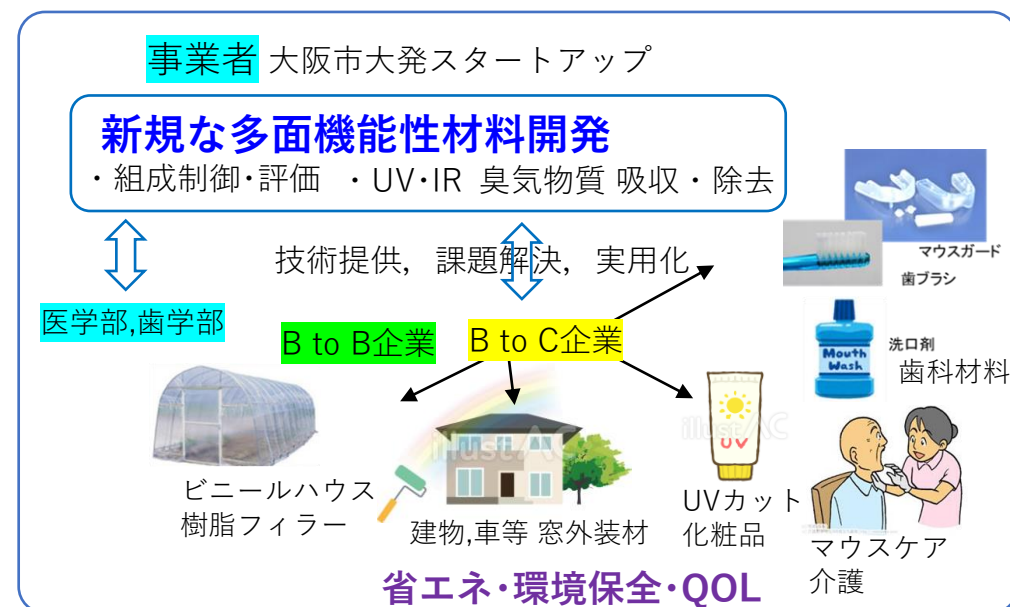
本研究開発では、新規な多面機能性材料技術を 開発、B to B・B to C企業へ技術提供、課題解決で実用化を図る。紫外線が及ぼすヒト、農業等への悪影響、建物、車等外装の劣化、臭気物質による衛生状態増悪・作業環境・QOL低下等の課題解決を図る。新規多面機能性材料の塗料、化粧品、歯科材料等への応用開発を行う。

■事業成果

本研究開発において、従来材料の組成を変えることで、近紫外線吸収、気液共存状態で悪臭削減できる新規材料の単一相・大量合成に成功した。一般区分医薬品・化粧品製造の作業環境で、従来の10倍量の製造が可能となった。パートナー企業と機能性塗料、化粧品、介護用品等への事業化を目指す。

■事業者概要

事業者名	横川 善之
所在地	大阪府大阪市
設立年	2021年



廃棄物を起点とした昆虫コオロギを活用した高機能性原料の開発

(2021年度)

■事業目的

農作物残渣や食品副産物を有用な資源に転換できる雑食性の昆虫コオロギの生物機能を活用して、資源循環型の食糧生産システムを確立する。このシステムで生産したコオロギを飼料や加工食品として利活用する。本事業ではまずはコオロギの機能を活かした愛玩動物（犬や猫）向けの機能性ペットフードを開発・販売する。

■事業内容

本研究開発では、コオロギを原料に、機能性ペットフードを開発することで、肥満や糖尿病といった生活習慣や高齢ペット特有の骨粗しょう症などの症状をもつ(ないしはその兆候がある)ペットとのその飼い主の課題解決を図る。

また、機能性成分を多含有したコオロギの品種化を進めるためにゲノム編集技術等を活用した機能性解析などの開発を行う。

■事業成果

コオロギを活用したペットフード及び食品用の機能性原料の開発を進めた。またゲノム解析やマウスへの給餌試験を行うことで、コオロギ独自の機能性成分を見出すための検討も同時に進めることができた。

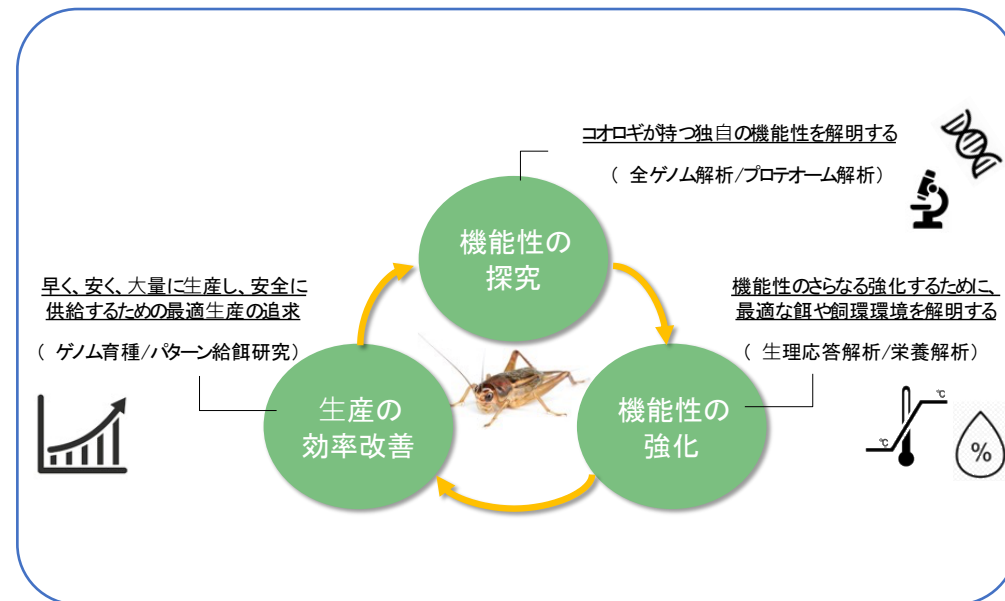
■事業者概要

事業者名 **株式会社エコロジー(ECOLOGGIE Inc.)**
(早稲田大学 発スタートアップ)

所在地 東京都新宿区

設立年 2017年

HP <https://ecologgie.com>



レジレス店舗の仕組提供を通し人口減少・小売業態改善に取り組む

(2021年度)

■事業目的

実店舗にカメラやセンサを設置し、買い物客を入店から退店まで追うことで、レジ会計せずに退店するだけで決済できる仕組を提供。小売店舗の省人化・デジタル化を図り、買い物難民・労働人口減少対策への貢献を目指す。顧客層は小売企業や店舗設置スペースのある企業。特許取得済みの自社開発画像解析技術と知見が強み。

■事業内容

本研究開発では、レジレスシステムの構築によって、日本の労働人口減少に伴う小売業の人手不足解消を図る。レジレス店舗の実装を可能とするために、商品の判定や買い物客の動向を追跡するための開発を行う。

■事業成果

本研究開発において、小型の小売店舗をレジレス化するために必要な解析システムの構築が完了。今後、個々の解析システムを統合することで、レジレス店舗システムを構築。2022年度までに小型店舗での実証実験を開始し、その後はコスト効率の改善を行いつつ、製品化を目指す

■事業者概要

事業者名	株式会社エジソンエーアイ
所在地	東京都港区
設立年	2020年



ペルチエ素子を活用した温冷触覚インタフェースの開発

(2021年度)

■事業目的

IoT機器とヒトをつなぐラスト・ワンセンチがCPS実現への課題である。視聴覚に依存した現状では、緊急の情報通知が担保できない。ウェアラブル端末向けに温かさ、冷たさを提示する触覚インタフェースを開発し、確実な情報通知を実現する。さらに温冷触覚技術を軸として、温度の新しい価値を創造する事業を展開する。

■事業内容

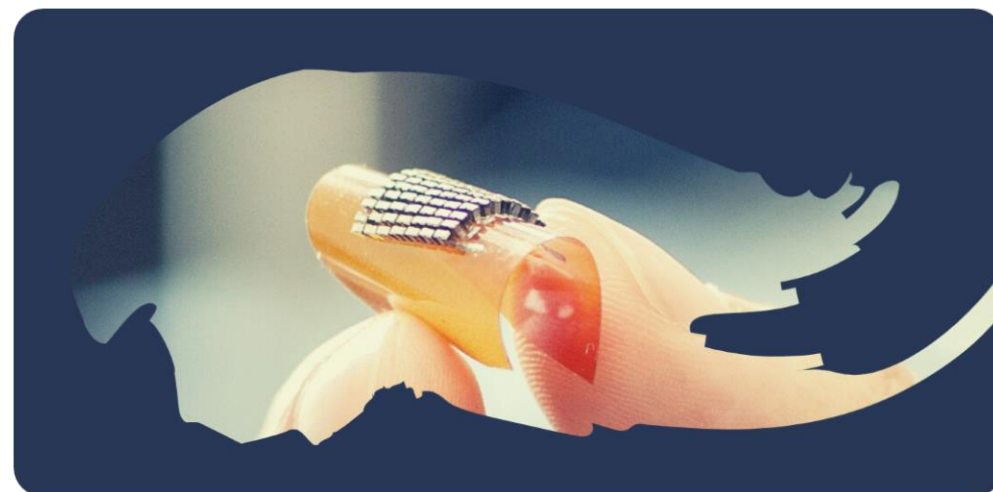
本研究開発では、ペルチエ素子を活用した温冷触覚インタフェースを組み込んだウェアラブル端末の開発により、課題解決を図る。また、クロスモダリティ伝送を可能とする複合システムの開発を行う。

■事業成果

本研究開発において、温度の自在制御が可能な回路の原理を実証し、4℃/秒以上の温度変化を達成。作成した温冷触覚インタフェースにより1秒以内の温度知覚を達成。今後、クロスモダリティ伝送による五感ハッキング技術の確立を目指す。2021年度KGAP+、SIO、テックプランターなどに採択。

■事業者概要

事業者名	大阪ヒートクール株式会社 (大阪大学 発スタートアップ)
所在地	大阪府吹田市
設立年	2020年
HP	https://www.osaka-heat-cool.com



プライバシー配慮型高齢者見守り & ヘルスケアシステムの開発

(2021年度)

■事業目的

独自開発の全方位サーモグラフィ装置"Rabbit vision"により高齢者の生活の安全を24時間見守ります。見守り時に取得した生活データを解析することにより、高齢者の負担なしに効率的なヘルスケアを実現します。

■事業内容

本研究開発では、独自開発のプライバシー配慮型高齢者見守りシステムにより、高齢者の日々の生活の安全を守り、そこから得られる生活データを活用して高齢者のヘルスケアを実現します。本事業の最大の特徴は、独自開発の360°全方位サーモグラフィです。従来のサーモグラフィは視野角が狭く部屋の一部分しか見守れませんでした。私たちは見守りのための独自の光学系を設計し、360°部屋中どこでも死角なしに見守ることができる全く新しい全方位サーモグラフィを開発しました。独自設計の革新的な光学系により、室内全域を死角なしに見守ることが可能になります。

■事業成果

本研究開発において、全方位サーモグラフィの高性能化に取り組み、独自のアナモルフィック光学系の開発に成功しました。その成果を用いて、車載用超広角ナイトビジョンシステムを試作しました。車載用途での事業化を目指します。

■事業者概要

事業者名	株式会社クロスエッジラボ
所在地	滋賀県大津市
設立年	2020年
HP	https://crossedgelab.jimdosite.com/



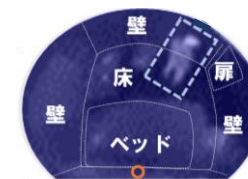
【独自コア技術】

① 独自設計の360°サーモグラフィ



"Rabbit vision"

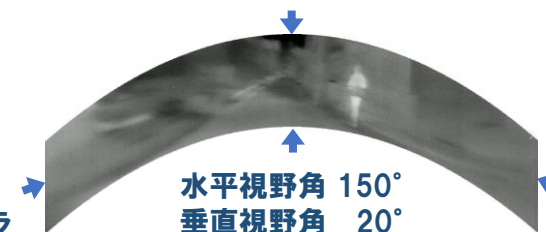
遠赤外・全方位・偏心・高歪曲
室内全域で人を選択検知



② アナモルフィック超広角ナイトビジョン (本研究で実現)



車載用ナイトビジョンカメラ



汎用MEMS センサ複数で実現する自己測定眼圧計の開発

(2021年度)

■事業目的

緑内障は本邦失明原因の第一位であり、治療効果判定となる眼圧は医療機関でしか計測できないペインがある。我々は緑内障患者が簡便に・安全に・自ら計測可能な眼圧計を開発している。本事業では、使い勝手の良い押圧補助装置の開発と、眼圧計に内蔵されるMEMSの性能を最大限に引き出すための筐体と専用電子回路基板の開発を行い、後に続く臨床試験へ向けたプロトタイプバージョンアップを目指す。本助成事業で作成するプロトタイプを持って資金調達へ臨む。

■事業内容

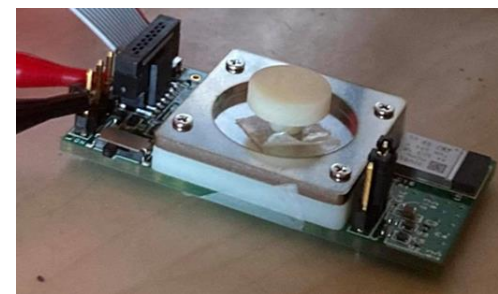
本研究開発では、操作性の高い押圧補助装置を作成し、量産化を見据えた設計を行う。

■事業成果

本研究開発において、眼圧計本体の量産性のある試作機が完成し、更に押圧補助装置の試作も達成できた。今後、上市を見据えた量産化や体制面の構築と医療機器承認を目指す。

■事業者概要

事業者名	株式会社トニジ
所在地	東京都町田市
設立年	2020年



次世代抗体医薬品開発の初期に用いる基盤技術の完成

(2021年度)

■事業目的

有効性が高い次世代抗体医薬品開発の更なる促進のために、開発を阻むボトルネックを解決する手段として、自社の技術を製薬会社にライセンスアウトする。

■事業内容

抗体の代わりに新しい選択肢として自社で開発したスキャフォールドタンパク(Kazanbody™)を使い、以下の2点を実施。

- ①次世代抗体医薬品のバイスペシフィック・スキャフォールド薬物複合体の作製
- ②①ががん細胞に特異的に結合し、通常細胞を傷つけずにがん細胞を殺傷する能力を有するかどうかを検証

■事業成果

①については、まずバイスペシフィック・スキャフォールドを作製し、その熱安定性が約80°C以上であることを確認した。次にシステイン残基を注入し、薬物を正確に一定数繋げる事に成功した。②このバイスペシフィック・スキャフォールド薬物複合体は殺細胞活性を有し、99.8%の特異性で標的細胞に結合した事を確認した。またがん細胞ではない細胞は生存し、損なわれる事はなかった。以上より、本事業では2つのPoCを達成し、当社技術の有用性を確認した。今後は更なる研究を重ね、事業化を推進させる計画である。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

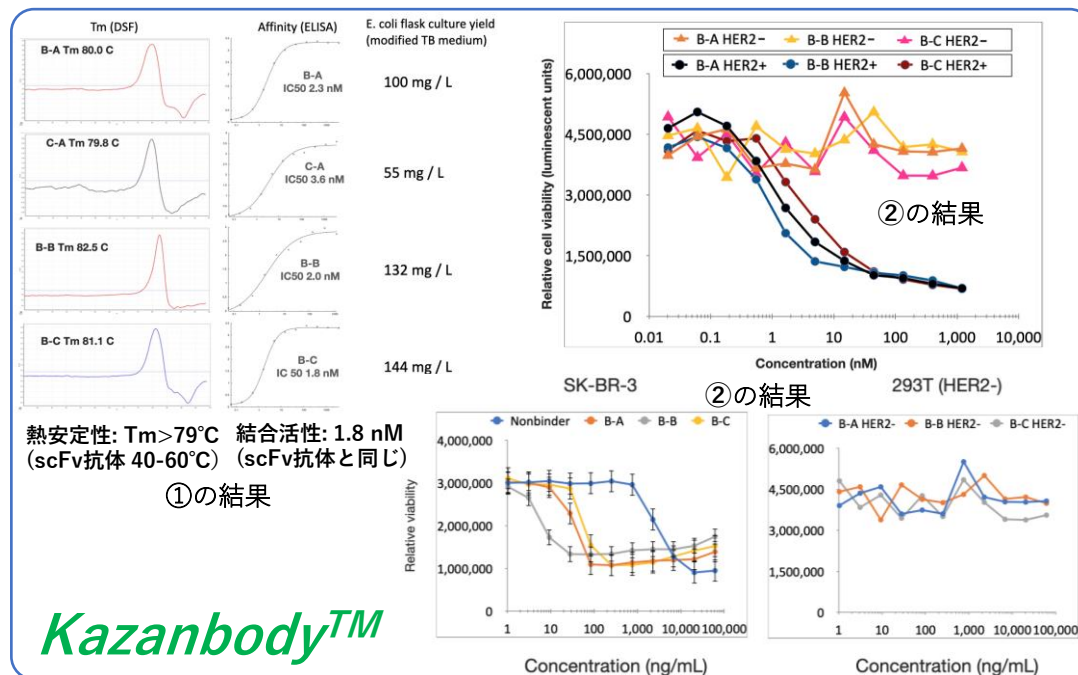
■事業者概要

事業者名 **Neko Pharma株式会社**

所在地 東京都中央区

設立年 2020年

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



心拍・自律神経状態の“常時見える化”サービスの提供

(2021年度)

■事業目的

「療育」では、発達障がいを持つ子供を療育士が専門カリキュラムによって支援し、将来の自立と社会参加実現を目指しています。子供、親ともに常時ストレスを抱えている場合も多く、親のメンタルヘルスケアも重要な課題になっています。よりきめ細やかな「療育」・「メンタルケア」には、個人仕様の常時計測できるウェアラブル電計計、つまり服を着るだけで測定ができる日常生活に溶け込んだ高精度な心電計測器の開発と、心拍・自律神経状態解析アプリケーションの開発が必要である考え本事業を展開しています。

■事業内容

本研究開発では、電極付ウェアのワンアクション装着により常時高精度な心拍が取得できる心電計、自律神経解析アプリケーションを開発し、個人のきめ細やかな健康情報提供ができるサービスを展開します。初期ターゲットは「療育」に焦点を当て、福祉施設、療育施設にウェアラブル常時心電測定器、及び健康状態解析アプリケーションを提供し、発達障がい児におけるアセスメントの正確・客観的判断を支援するため、療育施設を顧客対象としたSDGs「3.すべての人に健康と福祉」の一役となる事業展開を行っていきます。

■事業成果

着るだけで日常活動下で常時高精度で心拍を計測できるノイズアブソーバー技術搭載の無線送信小型心電計の開発に成功した。今後、ユーザの健康を見守る健康管理サービス提供に向け、ニーズに合わせたアプリケーション開発、共同研究を行う。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

■事業者概要

事業者名	株式会社ヒューステック (大阪大学 発スタートアップ)	
所在地	大阪府茨木市	
設立年	2021年	
HP	https://hustech.co.jp	



電極付き専用シャツ

ノイズアブソーバー技術 (特許申請済) 無線送信小型心電計

心電・自律神経解析アプリケーション

健康 療育
予期 安全

3Dプリンタによるポスト5G高周波伝送用導波管造形技術の開発

(2021年度)

■事業目的

独自開発した3Dプリンタを用いて高精度な樹脂造形品を作製し、表面に金属めっきを施す技術を確立することで、既存の金属加工技術では製造が難しい高周波(サブミリ波/THz帯)伝送用導波管造形技術を開発し、世界的な技術課題であるBeyond5G/6Gの研究・開発およびその実用化におけるボトルネックを解消する。

■事業内容

本研究開発では、Beyond5G/6Gの普及と共に活用が進む数100GHz帯～THz帯の高周波伝送用導波管の造形技術が世界的に確立していないという課題の解決を、3Dプリンタによるプラスチック微細造形とプラスチック微細構造に対する金属めっき技術確立を実現することで図る。具体的には独自の3Dプリンタを活用した30 μ m程度の安定的な高精度造形を実現し、また技術的に困難なアクリル微細構造に対する金属めっき技術を開発する。

■事業成果

事業期間中に、本研究開発における2つの開発課題の開発を達成し、提案した方法で作製した導波管で実際に電磁波が伝搬することを確認した。開発課題1の高精度造形については、導波管(WR-8)の造形時に造形面粗さを30 μ m程度に制御することに成功した。開発課題2のアクリル微細構造に対する金属めっき技術開発については、膜厚0.5 μ mのめっきについて、ピーリング試験への合格(密着性の確保)を達成した。今後は、今回の開発成果を基に、電磁波の伝搬ロスを低減させ、提案した方法で実用レベルの導波管を安定的に作製するための開発を継続する。

■事業者概要

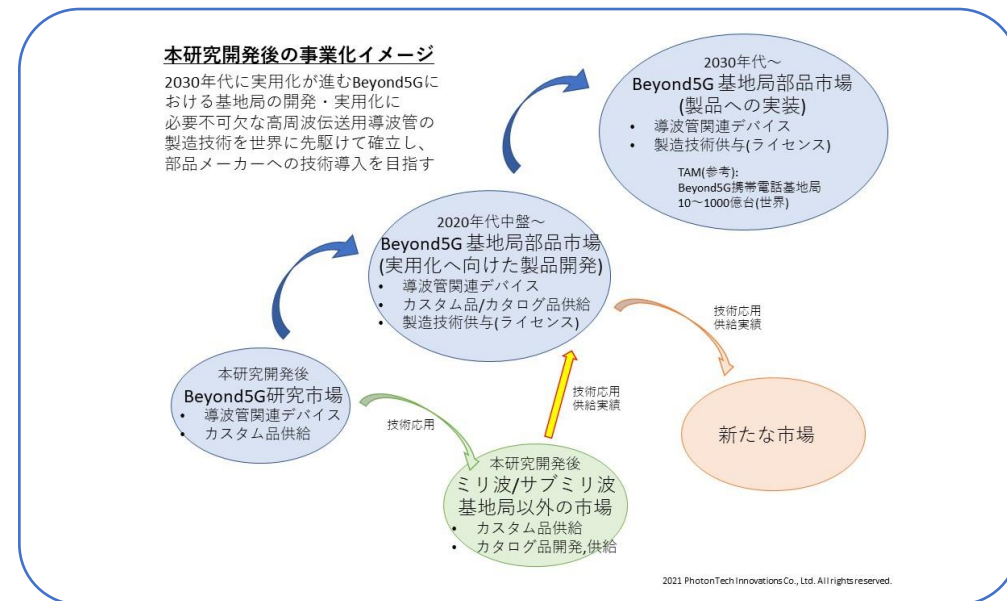
事業者名 **フォトンテックイノベーションズ株式会社**
(東京大学 発スタートアップ)

所在地 東京都文京区

PhotonTech Innovations
フォトンテックイノベーションズ株式会社

設立年 2018年

HP <https://photontechinnovations.com/>



「テーブル植物工場」 (TFP)の開発と苗の供給体制の整備

(2021年度)

■事業目的

本事業者が開発したブルーベリーの周年生産に関する知見を基礎に、一般家庭内に設置可能な植物成長自動化環境制御機器「テーブル植物工場」(Table Plant Factory; TPF)を開発するとともに、この栽培装置内で長期に果実収穫が楽しめる四季成りブルーベリー苗の供給体制の整備を行う。

■事業内容

本研究開発では、植物の成育過程を育みながら、新鮮且つ無農薬栽培の果実を収穫する楽しみを享受するニーズへの対応を、個人消費者の自宅室内で栽培が実現できる環境を作り出せるTPF装置の開発と苗供給体制の整備を図ることによって課題解決を図る。

また、本事業ではモデル植物としてブルーベリーを取り上げている。自然条件ではブルーベリー果実の収穫期間は2~3週間であるが、周辺環境を制御することにより花、未成熟果、成熟果が同時に着生し、この連続開花結実状態が数ヶ月継続できるため、長期の果実収穫が楽しめる。

■事業成果

長期間の果実の収穫の実現のため、TPFの開発と四季成りブルーベリー苗の供給をセットで開発を行い、見張り機能を搭載した植物自動栽培装置「pomセラー」(商標登録出願中)の作製に成功した。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

■事業者概要

事業者名 **株式会社ブルーベリーフォーシーズンズ**

所在地 東京都小金井市

設立年 2020年

HP <http://gajic430.starfree.jp/index.html#>




植物成長自動化環境制御機器
「テーブル植物工場」
(Table Plant Factory; TPF)

成育過程を楽しみながら、
収穫する楽しみを享受

ブルーベリーの
連続開花結実苗
(四季成り化)

おうち果樹園

- ☆ おうち果樹園としてのコンセプト
- ☆ 植物栽培の自動化と無農薬果実の実現
- ☆ 国民の健康に寄与
- ☆ ホルトセラピー(園芸療法)としての役割

敵対的生成ネットワークによる新型レコメンドシステム開発事業

(2021年度)

■事業目的

インテリア業界をターゲットとしたAIと心的テンプレートを用いた新型レコメンドシステムを開発し、高い顧客満足度を実現することで高級品・嗜好品の売上向上と返品率の低減を実現する。

■事業内容

本研究開発では、顧客の理想的なインテリアイメージをAIが推定し画像化する。更にAIが製品ラインナップの中から最もイメージの近い商品をレコメンドすることによって課題解決を図るまた、新規インテリアデザインを可能とするAIエンジンの開発を行う。

■事業成果 (※事業終了後に追記)

■事業者概要

事業者名	株式会社MaiND Lab (大阪大学 発スタートアップ)
所在地	大阪府豊中市
設立年	2021年
HP	https://www.maind-lab.net



光スイッチタンパク質の遺伝子治療展開のためのPOC取得事業

(2021年度)

■事業目的

今後発展が見込まれる遺伝子治療の分野において、我々の基盤技術である「光スイッチタンパク質」を用いて、光によって効果をON/OFFと切り替えられるという新たなアプローチを遺伝子治療に組み込む。それにより、既存技術だけでは果たせなかったペインについて解決し、従来にない画期的な治療法につなげる。

■事業内容

AAVベクターにより生体内に導入した「治療用遺伝子の光操作」のPOCを取得する。具体的には、マウスの内耳に対してAAVによって導入された光スイッチタンパク質を、光制御できることを証明する。その他VCへのヒアリングなどを通して、事業終了後に速やかに資金調達につなげることを目指す。

■事業成果

治療遺伝子を搭載したAAVの作製および、培養細胞での光操作は検証できた。マウスの内耳では、実験は行ったが擬陽性の可能性がぬぐいきれないため、事業期間終了後に再実験を行い検証していく。また資金調達に向けては、VCとの密なコミュニケーションが取れ、シードラウンドに向けての投資条件が固まった。

■事業者概要

事業者名 株式会社ミーゼン

所在地 東京都港区

設立年 2021年




細胞治療薬創薬支援プラットフォームの設立

(2021年度)

■事業目的

現在がんの第4の治療法として免疫療法が注目されている。本事業においては、副作用が低く誰にでもすぐに投与することができる有効性の高い革新的な免疫療法で使用する細胞治療薬をがん患者に届けるため、細胞治療薬開発パイプラインを連続的にいくつも作り出すことができる創薬支援プラットフォームを設立する。

■事業内容

本研究開発では、がん細胞治療薬エーベックの製造効率の向上のための研究開発を行い、至適条件の探索によって課題解決を図る。

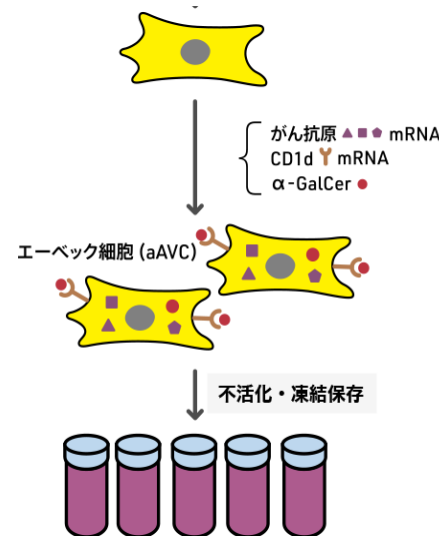
また、エーベック技術を応用した細胞療法を可能とするために、がん細胞を用いた治療法の開発をイヌにおいて行う。

■事業成果

本事業において、他施設においてもエーベックの製造および品質試験に再現に成功した。またがん細胞由来エーベック治療薬製造に向け、イヌメラノーマ細胞からエーベック治療薬を作製に成功し、品質試験を実施した。

■事業者概要

事業者名	株式会社ラフジック (理化学研究所 発スタートアップ)
所在地	神奈川県横浜市
設立年	2020年
HP	https://rafjik.co.jp



エーベックの製造効率を向上させるための研究開発を行うことで、製造コストを削減し、エーベックを使用した治療法の競争優位性を高める。

エーベック技術を応用した、患者自身のがん細胞を用いた治療法の開発のため、イヌのがん細胞を用いてPoCの取得を目的とした研究開発を実施する。

史上初の血中バイオマーカーによる早期認知症迅速診断薬の開発

(2021年度)

■事業目的

現在の認知症診断法では問診等の主観的な判断や高価な装置が必要である。当社はシナプスで記憶の構造基盤を作るドレブリンAの検出法を開発し、すでに血液・脳脊髄液中の検出に成功した。本事業では、診断薬に使用するELISAキットを開発し、生体試料測定を行う。

■事業内容

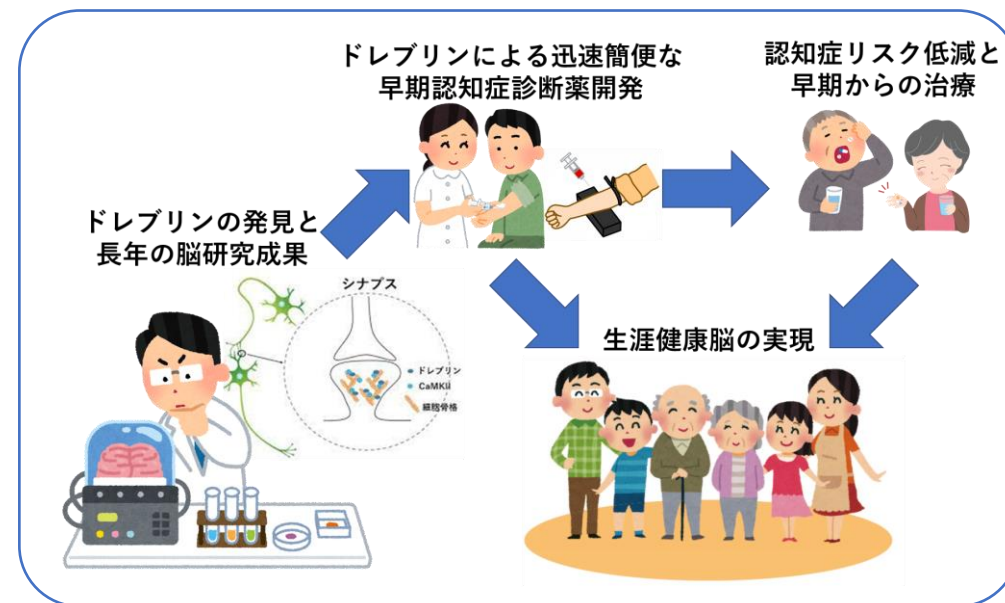
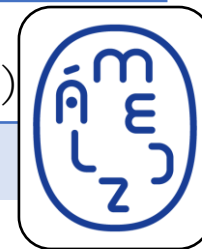
本研究開発では、認知症と診断されたアルツハイマー病患者と認知機能が正常な患者とから採取した脳脊髄液中のドレブリンA量を、新たに開発するELISAキットを用いて測定することによって、認知症のバイオマーカーとしてのドレブリンの有用性を実証する。

■事業成果

本研究開発では、ドレブリンA特異的ELISAキットの開発に成功した。本キットを用いて、認知症と健常者とから採取した脳脊髄液中のドレブリンA量を測定したところ、アルツハイマー型認知症の診断におけるドレブリン測定の有用性実証のためには、今回開発に成功したキットの増感が必要であることが判った。

■事業者概要

事業者名	アルメッド株式会社 (東京大学 発スタートアップ)
所在地	東京都文京区
設立年	2019年
HP	https://www.alzmed.jp



次世代経皮吸収プラットフォーム技術の開発



(2021年度)

■事業目的

本事業の目的は、水溶性薬剤に油状ナノ分散化 (Solid-in-Oil (S/O)) 技術を応用し、技術的な課題によってこれまで注射でしか投与できなかった中～高分子医薬品を経皮製剤として投与する、新たな創薬プラットフォーム技術の開発を行う。注射に代わる完全非侵襲性の創薬技術の導出により、人々のQOL向上へ貢献する。

■事業内容

本事業では、次世代経皮吸収技術を用いたパイプライン製剤の規格化、小動物での有効性・処方に関するPOCを検証する。これにより複数回の投与が必要なQOLの低い製剤や投与経路が原因による副作用の課題解決を図る。

ライフサイクルマネジメントの観点から特許切れの近い薬剤を対象に、候補薬剤のスクリーニングを行い、早期導出に向けた有効性データの取得、製剤化技術の向上を図る。

■事業成果

本研究開発において、モデル薬剤を含有した経皮製剤技術の有効性、スケールアップ処方、安全性評価を達成。新たな候補薬と製剤化技術の開発にも成功。

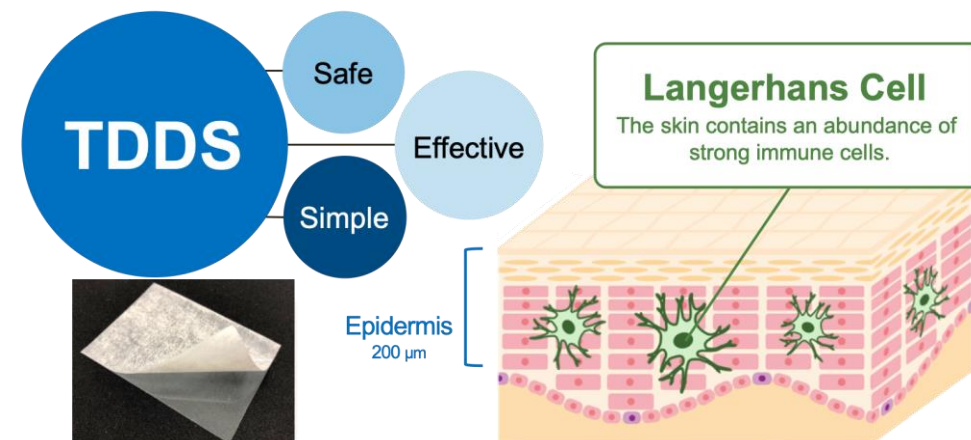
今後、より大きな動物を用いた外挿性の確認、様々なモデルティに対応した外用剤技術の開発とパイプラインの拡充を目指す。

2021年の秋に約2億円を調達。

■事業者概要

事業者名	NOVIGO Pharma株式会社 (九州大学 発スタートアップ)
所在地	福岡県福岡市西区
設立年	2021年
HP	https://www.novigopharma.co.jp

Transdermal Drug Delivery System (TDDS)



高機能細胞と先端解析技術に基づく次世代呼吸器細胞製品開発

(2021年度)

■事業目的

iPS細胞から作成された高いヒト外挿性を持つ呼吸器系細胞を、呼吸器疾患創薬研究から吸入物質毒性試験まで幅広いユーザーが使用可能なready to use製品・サービスとして開発する。また、先端解析技術と組み合わせることにより、様々な特殊ニーズにも対応可能な次世代基盤ツールとしての研究開発を推進する。

■事業内容

ヒトiPS細胞から呼吸器系細胞を分化誘導する技術を応用して、ヒト外挿性、疾患研究への応用性、そしてユーザー利便性が担保された研究用呼吸器細胞を実用化し、呼吸器系研究の既存概念を革新する。これら細胞を、呼吸器疾患研究や治療薬開発に携わる製薬企業、研究機関に加えて、吸入物質を含有する製品への安全性テストにおける動物代替法として提案していく。

■事業成果

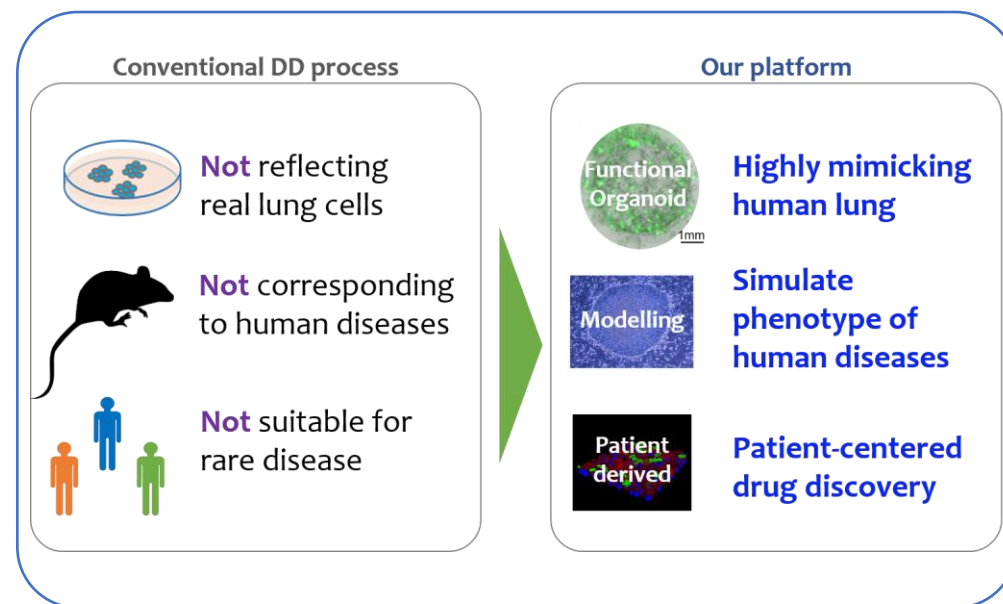
- ・ヒトiPS細胞由来呼吸器細胞の製造プロセスを開発し、製造品質担保の仕組み検証を実施した。
- ・ヒトiPS細胞由来呼吸器細胞を用いて創薬利用可能な疾患モデルを作成し、サービス提供準備を整えた。

■事業者概要

事業者名	HiLung株式会社 (京都大学 発スタートアップ)
所在地	京都府京都市
設立年	2020年
HP	https://www.hilung.com



HiLung



電動車両を用いて調整力を創出する充放電器とクラウドの開発

(2021年度)

■事業目的

世界的に普及が進む電気自動車(EV)は、エネルギーストレージとしての価値を秘めており、EV1台で一般家庭1週間分の電気を賄えるほどだ。太陽光パネルなどの発電リソースと組み合わせることで電気料金削減・災害用非常電源といった効果が期待でき、さらに群制御すれば電力システムを安定させるリソースとして利用できる。しかし、従来の充放電機器は導入コストが高く、EVのエネルギーストレージとしての活用が進まなかった。株式会社Yanekaraは、EV利用者や電気事業者が進んで導入しなくなるような、優れた費用対効果と機能をもつ充放電システムの開発を目指す。


■事業内容

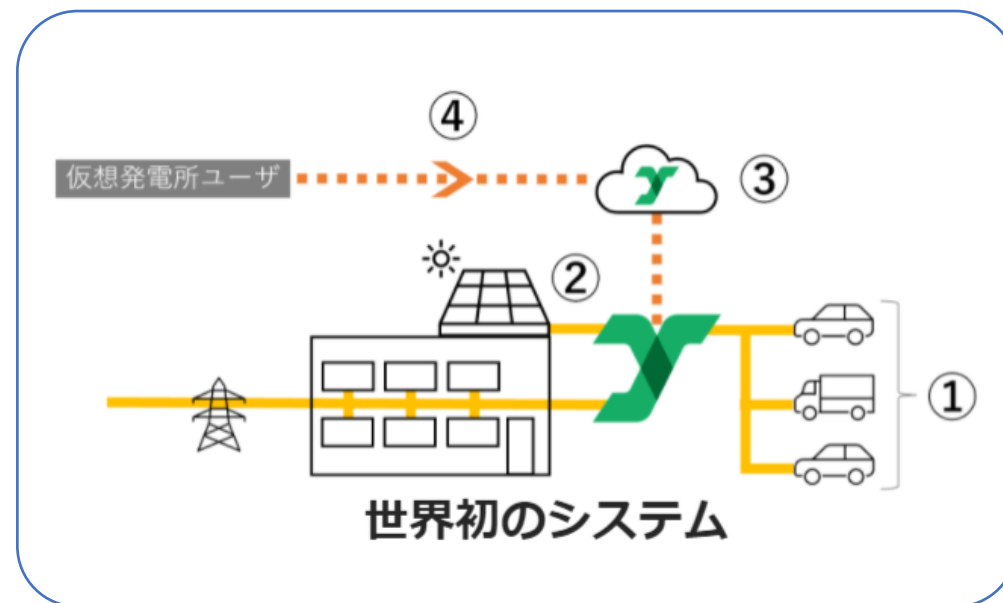
本研究開発では、3台のEVをCHAdeMOプロトコルに従って安定的に充放電させることのできる制御基板の開発と、充放電を10秒以内制御できる仕組みと、1000台のリソースを群制御することに耐えうるクラウドシステムの開発を行う。

■事業成果

本事業を通して3台のEVの充放電できる基板と1000台のリソースを10秒以内に制御できるクラウドが完成した。

■事業者概要

事業者名	株式会社Yanekara (東京大学 発スタートアップ)	
所在地	東京都台東区	
設立年	2020年	
HP	https://yanekara.jp/	



豚用の雌雄産み分け法及び器材開発と市場調査

(2021年度)

■事業目的

牛では高額な装置であるフローサイトメーターを用いた性選別精子を使う雌雄産み分けが実用化されている。豚では効率やコストの面で同様の方法が使えず、雌雄産み分けが実用化できていなかった。世界初の商業レベルで利用できる豚用の雌雄産み分けキットを開発し、製造・販売、食糧問題解決策の一つをめざす。

■事業内容

本事業の基本技術である広島大学（島田昌之 教授，梅原崇 助教）と大分県の成果「簡便かつ安価な雄雌産み分け方法」を応用し課題解決を図る。特に実用化においては、各養豚場で精液の性選別工程を可能とするための液剤、器材、方法の開発を行う。

■事業成果

本研究開発において、器材無しで産み分けできる液剤開発を完了し、日本の代表的な養豚会社5社と第2次フィールド試験の契約締結を完了した。今後、本試験は2021年度末から2022年度中旬にかけて行われ、2023年度に製品化をを目指す。2021年12月に第28回ひろしまベンチャー助成金「ひろしまベンチャー大賞」を受賞。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

■事業者概要

事業者名	ルラビオ株式会社 (広島大学 発スタートアップ)
所在地	広島県東広島市西条町
設立年	2021年

LullabiO

