

感染症対策に資する微生物バイオ生産プラットフォームの開発

(2021～2022年度)

■事業目的

微生物のゲノムには、抗菌物質などを作り出す遺伝子が無数に存在する。私達は、自社の独自技術により蓄積した膨大な微生物ゲノムデータから遺伝子を特定し、合成生物学技術を駆使して薬剤耐性菌を生み出さない抗菌薬を創り出す基盤技術を開発し事業化することで、次なる感染症に備えた頑強な社会構築へ貢献する。

■事業内容

本研究開発では、自社で保有する膨大な微生物シングルセル・ゲノム情報（デジタル情報）から医療・産業に有用な遺伝子を特定し、ロボティクス・AI技術を活用して有用物質の創出を行うバイオ生産プラットフォームを開発する。特に、将来発生しうる可能性が高いと想定される「薬剤耐性菌によるパンデミック」にも対応可能な、バクテリオファージ由来抗菌タンパク質（エンドライシン）を基礎とした薬剤耐性を生み出さない抗菌薬の開発を行うことで基盤技術を確立する。

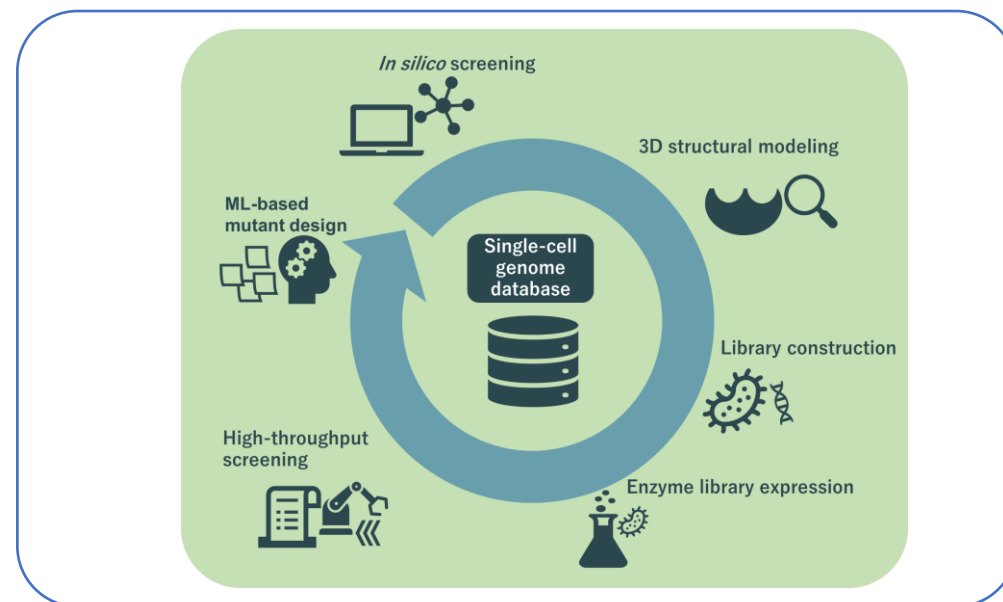
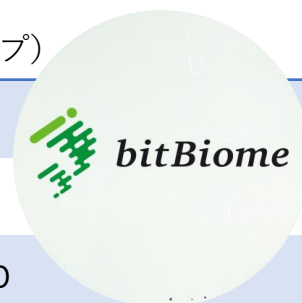
■事業成果

本研究開発において、22万以上の微生物ゲノム解析データを取得し、遺伝子データ数として世界最大規模のデータベースを構築。このデータベースからバイオ生産プラットフォームを通じ、特定の病原菌に特異的に作用する高活性な抗菌タンパク質（エンドライシン）開発に成功した。

今後はこのデータベースとバイオ生産プラットフォームを基礎として、産業用酵素やバイオものづくりなどへの展開を目指す。

■事業者概要

事業者名	bitBiome株式会社 (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	2018年
HP	https://bitbiome.co.jp



スコアに基づく遠隔集中治療（遠隔ICU）モニタリングシステム

（2021年度）

■事業目的

従来からの集中治療専門医不足に加えて、COVID-19対応で表面化した専門管理スキルの格差及び院内感染対策の一つである非接触による遠隔医療のニーズは今後も高まることが予想される。

また、既存の遠隔相談サービスあるいは院内モニタリングシステムを導入している病院からは、集中治療を担当する医師のさらなる負担軽減を目的としたモニタリングシステムの省力化及び時間帯の影響を受けない専門医によるサポートを目的とした院外専門医によるコンサルテーション体制が求められている。

これらのニーズに合致したサービスを提供するため、院外での継続的なモニタリング及び状況に応じて院外専門医による画像共有を用いたコンサルテーションが可能となる新規システムを開発し、さらには将来的な機能拡張も見据えた実証実験を実施する

■事業内容

本研究開発では、既存医療機器で自動取得できないモニタリング項目（呼吸数、意識レベル、精神状態）に対し、新たな測定機器かAI画像診断による常時計測を行い、それらを元に患者の様態変化を通知する為の指標やアルゴリズムの構築を行う事で、集中治療に係るスタッフの負担軽減を図る。

また、より多くの施設で遠隔集中治療（遠隔ICU）の提供を可能とする為、データ転送量の最適化を行うエッジコンピューティングの技術開発を行う。

■事業成果

本研究開発において、スコアに基づく遠隔集中治療（遠隔ICU）モニタリングシステムの開発を達成。

今後、2023年1月から販売を目指す。

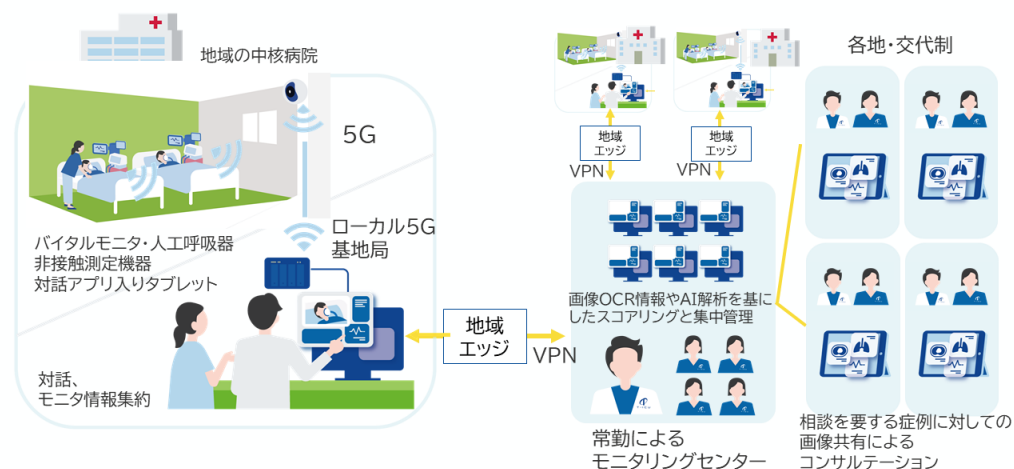
第21回 Japan Venture Awards SDGs特別賞を受賞。

2021年にパソナグループなどから5.7億円を調達。

関西財界セミナー賞2022「特別賞」を受賞(2022年2月)

■事業者概要

事業者名	株式会社T-ICU	
所在地	兵庫県神戸市	
設立年	2016年	
HP	https://www.t-icu.co.jp/	



即時量産適用可能な試験成果を生む栽培研究技術の開発

(2021～2022年度)

■事業目的

衛生的な生産物や持続可能性等の特徴をもつ植物工場の普及を推進するためには、商業生産可能な作物種を拡大するための効果的な栽培研究技術が不可欠である。本事業では、当社の特長である環境制御性能を高めた密閉型栽培システムを用いることで、量産規模へのスケールが容易な研究成果を効率的に生み出す研究用栽培装置群を完成させる。量産工場との両輪で植物工場の価値を高める栽培研究の事業化を目指す。

■事業内容

複数台の研究用栽培装置を組み合わせることで複数条件の栽培試験を同時並行的に実施すること等により、最適栽培条件の探索期間を大幅に短縮させる装置群を開発する。また、栽培研究に関する作業や分析の自動化を進めることで、リモート環境にも対応した研究技術の開発を進める。これらにより、栽培研究の高度化と高速化を実現する。

■事業成果

本研究開発において、目標とする性能を満たす研究用栽培装置及びその周辺機器の開発・導入に成功した。これらを用いて効率的かつ高速に栽培研究を実施できることが確認でき、今後の研究事業の事業化に向けて大きく前進した。2022年度以降は植物工場への量産転用を見据えた栽培研究を本格化し、研究・量産の両面から当社植物工場の価値を高めることを目指す。

■事業者概要

事業者名	株式会社プランテックス
所在地	東京都中央区
設立年	2014年
HP	https://plantx.co.jp/



部材一体化・高機能化のための製品設計支援ツール開発にかかる研究開発

(2021～2022年度)

■事業目的

当社独自の製品設計支援ツール「DFM Explorer」を開発することで、顧客企業の部材一体化（部品点数削減）・高機能化をサポートする。その結果として、新型コロナにより明らかになった製造業でのサプライチェーン分断リスクに対して、「部品点数自体を削減」しつつ、新しい機能を盛り込んだ新製品開発を促す。

■事業内容

本研究開発では、メタ材料を自在に設計可能になる設計技術を構築することで部材の一体化・高機能化に向けた顧客の製品開発を支援する。

特に、製品化ニーズの高い「防振部材」を対象を絞り、振動を伝えない防振構造を顧客企業と共同開発するためにDFM Explorerを構築することを目指す。

■事業成果

本研究開発の結果として、DFM Explorerを活用した防振ソリューションの提供の準備が整った。防振効果を生み出すメタ材料構造の解析環境・アルゴリズムを構築し、実際に従来部材を超える防振性能を持つ数多くの構造を探索した。

当社に類似する防振ソリューションの提供を行う企業はグローバルを見ても存在せず、当社ソリューションにより新しい市場を創造していく。

■事業者概要

事業者名	NatureArchitects株式会社 (東大発スタートアップ)	
所在地	東京都港区	
設立年	2017年	
HP	https://nature-architects.com/	

