共創の場形成支援プログラム 【共創分野】

# 拠点名称：「心・体・環境の健康」を基盤とした持続可能型社会を実現する グローバル・バイオコンバージェンスイノベーション拠点

| | | | |
|---|---|---|---|
| **代表機関** | 沖縄科学技術大学院大学 | **プロジェクトリーダー** | 北野 宏明<br>沖縄科学技術大学院大学　統合オープンシステムユニット　アジャンクト教授 |
| **参画機関** | 琉球大学、帯広畜産大学、筑波大学、一橋大学、理化学研究所、モントリオール大学、メルボルン大学、スクリップス海洋研究所、カタルニアナノサイエンス・ナノテクノロジー研究所、ワイツマン科学研究所<br>サントリーホールディングス株式会社、株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所、NTTコミュニケーションズ株式会社、株式会社NTTドコモ、株式会社コランダム・システム・バイオロジー、ライフタイムベンチャーズ合同会社、瀬良垣ホテルマネジメント株式会社、公益財団法人沖縄県産業振興公社、一般社団法人座間味村観光協会、沖縄市立郷土博物館、沖縄県立球陽高等学校、Sensip dx、AION Labs Ltd.、沖縄県、恩納村、座間味村、Zimmer and Peacok Ltd.、海上保安庁 | | |

## プロジェクトの概要

本拠点は、**SDGs目標（3・9・14・15・17）**を踏まえ、アフターコロナも視野に、世界規模でのワンヘルスの実現（**ワンワールド・ワンヘルス**）を目指し、『**「心・体・環境の健康」を基盤とした持続可能型社会を実現**』を拠点ビジョンとして設定する。

世界的な課題である**「健康長寿」**や**「自然環境問題」**等に対応した**３つのターゲット（健康な心／健康な体／健康な環境）**を、国際動向や国内・沖縄県内における現状等も踏まえ設定。各ターゲット固有の課題や相互の関係性に着眼し、これら全てを20年後以降も持続的に守りつつ、各々の更なる増進発展を図ることを目指す。

グローバルで多様なパートナーシップの下、スタートアップ大国イスラエルが国家戦略に掲げる**「バイオコンバージェンス」**を基軸とした**先端科学・学際的アプローチ**による**５つの研究開発課題**を実行し、課題解決や価値創出の新たな方策（**ディープテック・ソリューション**）の提示を通じて人類や国際社会の幸福を最大化する。

VCや海外パートナーも含めた**「産学官金共創型グローバルプラットフォーム」**を基盤とした**持続可能型マネジメントシステム**を構築し、先端的・革新的な研究開発を起点とした**スタートアップ創出**や**投資促進**等新たな価値創出・社会実装等を先導する。

大学のミッションを踏まえ、OIST固有の強みである**「先端性・学際性・国際性」**や沖縄の有する**「地理的優位性・潜在力」**を最大限に活かした取組を戦略的に実行し、拠点ビジョンを実現する。

**拠点名称：「心・体・環境の健康」を基盤とした持続可能方社会を実現するグローバル・バイオコンバージェンスイノベーション拠点**
**代表機関：学校法人沖縄科学技術大学院大学学園**
**プロジェクトリーダー：北野 宏明 (アジャンクト教授)**

| 研究開発課題1　「健康な心」の維持・増進のための次世代型モニタリングシステム開発 | | 年度 |
|---|---|---|
| **中間目標1－①** | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（被験者情報等収集・メカニズム解析研究） | 2024年 |
| **ＰＯＣ達成目標①** | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発に関する概念実証 | 2027年 |
| **中間目標1－②** | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（プロトタイプ制作・被験者臨床試験・検証・改善） | 2028年 |
| **最終目標1** | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（診断測定等関連製品・サービス等開発・活用・普及） | 2031年 |
| **研究開発課題２　「健康な体」の維持・増進のためのバイオ解析・AIロボット技術等の応用** | | **年度** |
| **中間目標5－①** | サプリメント等ウェルビーイング関連製品・サービス開発（予防・検出に関する解析） | 2025年 |
| **ＰＯＣ達成目標②** | サプリメント等ウェルビーイング関連製品・サービス開発に関する概念実証 | 2028年 |
| **最終目標5** | サプリメント等ウェルビーイング関連製品・サービス開発（試作・市場評価・検証・事業化検討・普及） | 2030年 |
| **中間目標4－①** | AI・ロボット技術を活用したラボラトリーオートメーションシステム開発（プロトタイプ制作・検証・改善） | 2024年 |
| **ＰＯＣ達成目標③** | AI・ロボット技術を活用したラボラトリーオートメーションシステム開発に関する概念実証 | 2027年 |
| **最終目標4** | AI・ロボット技術を活用したラボラトリーオートメーションシステム開発（本格稼働・活用・普及） | 2029年 |
| **研究開発課題３　「健康な環境」の維持・増進のための環境モニタリング研究開発** | | **年度** |
| **中間目標6－①** | AI・ドローン技術等を活用した環境モニタリングシステム開発（試行・検証・改善） | 2026年 |
| **ＰＯＣ達成目標④** | AI・ドローン技術等を活用した環境モニタリングシステム開発に関する概念実証 | 2027年 |
| **最終目標6** | AI・ドローン技術等を活用した環境モニタリングシステム開発（本格稼働・広域調査・マッピング制作） | 2031年 |
| **中間目標7－①** | 環境モニタリング等研究成果を活用した観光・教育等コンテンツ開発（プロトタイプ制作・検証・改善） | 2026年 |
| **ＰＯＣ達成目標⑤** | 環境モニタリング等研究成果を活用した観光・教育等コンテンツ開発に関する概念実証 | 2027年 |
| **最終目標7** | 環境モニタリング等研究成果を活用した観光・教育等コンテンツ開発（市場評価・検証・事業化検討・普及） | 2030年 |
| **研究開発課題４　「バイオコンバージェンス共創システム」の開発・データの統合・解析・活用** | | **年度** |
| **中間目標2－①** | バイオコンバージェンス研究開発産学官共創システム開発（環境・体制整備、研究成果データ統合・モデリング試行） | 2025年 |
| **ＰＯＣ達成目標⑥** | バイオコンバージェンス研究開発産学官共創システム開発に関する概念実証 | 2028年 |
| **最終目標2** | バイオコンバージェンス研究開発産学官共創システム開発（共創プロジェクト創出、シミュレーション開発・活用） | 2030年 |
| **研究開発課題５　「スタートアップ・アクセラレーター」による事業化プラットフォームの開発** | | **年度** |
| **中間目標3－①** | バイオコンバージェンス研究成果を活かした関連スタートアップ創出システム開発（体制基盤整備） | 2026年 |
| **ＰＯＣ達成目標⑦** | バイオコンバージェンス研究成果を活かした関連スタートアップ創出システム開発に関する概念実証 | 2027年 |
| **最終目標3** | バイオコンバージェンス研究成果を活かした関連スタートアップ創出システム開発（新規創出拡充・投資拡充・海外展開） | 2031年 |

**拠点名称：「心・体・環境の健康」を基盤とした持続可能方社会を実現するグローバル・バイオコンバージェンスイノベーション拠点**
**代表機関：学校法人沖縄科学技術大学院大学学園**
**プロジェクトリーダー：北野 宏明 (アジャンクト教授)**

| 研究開発課題 | 体制（分担） | 1年目 2022 | 2年目 2023 | 3年目 2024 | 4年目 2025 | 5年目 2026 | 6年目 2027 | 7年目 2028 | 8年目 2029 | 9年目 2030 | 最終年度 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.「健康な心」の維持・増進のための次世代型モニタリングシステムの開発 | **1－①：EEG（脳波）を用いた「心の健康」モニタリングシステムの開発**<br>◆モントリオール大学：被験者情報提供・脳波に関する共同研究<br>◆チェコ国立精神衛生研究所：臨床研究<br>**1－②：「心の健康」をモニタリングするウェアラブルデバイスの開発**<br>◆サントリーHD 連携<br>**1－③：多様性を尊重した親子支援**<br>**1－④：OISTソニックラボ：サウンドスケープを通して沖縄の自然・無形文化遺産を探る** | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（被験者情報等収集・メカニズム解析研究） | | 目標1① | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（プロトタイプ制作・被験者臨床試験・検証・改善） | | POC① | 目標1② | 精神疾患等に関するモニタリングシステム開発（診断測定等関連製品・サービス等開発・活用・普及） | | 目標1③ |
| 2.「健康な体」の維持・増進のためのバイオ解析・AIロボット技術等の応用 | **2－①：「細胞の老化」を防止する仕組みの解明・サプリメント開発**<br>◆サントリー連携<br>**2－②：マルチオミクスとマイクロバイオームデータを用いた「多国間ディープフェノタイピング」**<br>◆コランダム・システム・バイオロジー：全自動化ラボ共同開発<br>◆ワイツマン科学研究所・メルボルン大学：ヒトマルチオミクスに関する共同研究<br>**2－③：「食の衛生管理」高度化に向けた病原体検出システム開発**<br>◆Sensip dx：デバイス開発での共同研究 | サプリメント等ウェルビーイング関連製品・サービス開発（予防・検出に関する解析） | | 目標5① | サプリメント等ウェルビーイング関連製品・サービス開発（試作・市場評価） | | POC② | 検証・事業化検討・普及 | 目標5② | | |
| | | AI・ロボット技術を活用したラボラトリーオートメーションシステム開発（プロトタイプ制作・検証・改善） | | 目標4① | AI・ロボット技術を活用したラボラトリーオートメーションシステム開発（本格稼働・活用） | | POC③ | 活用・普及 | 目標4② | | |
| 3.「健康な環境」の維持・増進のための環境モニタリング研究開発 | **3－①：「ゲノミクス解析・海洋環境モニタリング」を通じた環境資源の保存・活用**<br>◆琉球大学、ハワイ大学等：サンゴ等海洋生態に関する共同研究<br>◆NTTドコモ：AIﾄﾞﾛｰﾝ等による共同研究<br>◆ハイアット、座間味村観光協会：海洋フィールド提供、観光コンテンツ開発<br>◆恩納村：フィールド提供<br>**3－②：「陸上環境のリアルタイムモニタリング」を通じた環境資源の保存・活用**<br>◆NTTドコモ：モニタリング協力<br>◆沖縄県、沖縄市等：フィールド提供等 | AI・ドローン技術等を活用した環境モニタリングシステム開発（試行・検証・改善） | | | 目標6① | POC④ | AI・ドローン技術等を活用した環境モニタリングシステム開発（本格稼働・広域調査・マッピング制作） | | 目標6② | | |
| | | 環境モニタリング等研究成果を活用した観光・教育等コンテンツ開発（プロトタイプ制作・検証・改善） | | | 目標7① | POC⑤ | 環境モニタリング等研究成果を活用した観光・教育等コンテンツ開発（市場評価・検証・事業化検討・普及） | | 目標7② | | |
| 4.「バイオコンバージェンス共創システム」の開発・データの統合・解析・活用 | **4－①：「バイオコンバージェンス産学官金共創システム(共創ラボ)」の開発**<br>◆コランダム・システム・バイオロジー、ソニーCSL：システム共同開発<br>**4－②：「AI・複雑系アプローチ」によるデータ統合・モデリング・解析・予測エンジンの開発**<br>◆ソニーCSL：データ統合・活用・シミュレーション開発等に関する共同研究 | バイオコンバージェンス研究開発産学官共創システム開発（環境・体制整備、研究成果データ統合・モデリング試行） | | 目標2① | バイオコンバージェンス研究開発産学官共創システム開発（共創プロジェクト創出） | | POC⑥ | シミュレーション開発・活用 | 目標2② | | |
| 5.「スタートアップ・アクセラレーター」による事業化プラットフォームの開発 | **5－①：「海外投資家・起業家招聘促進」等を通じたハイブリッドなスタートアップ創出モデル開発**<br>◆ライフタイムベンチャーズ、コランダムシステムバイオロジー、AION Labs、、沖縄県産業振興公社、沖縄県等：ハンズオン等起業家支援プログラム開発に係る協力<br>**5－②：「ビジネススクールとの連携」による国際起業家育成・支援プログラム開発**<br>◆一橋大学、AION Labs等：起業家育成プログラム共同開発 | バイオコンバージェンス研究成果を活かした関連スタートアップ創出システム開発（体制基盤整備） | | 目標3① | | | POC⑦ | バイオコンバージェンス研究成果を活かした関連スタートアップ創出システム開発（新規創出拡充・投資拡充・海外展開） | | | 目標3② |

ターゲット1「健康な心」の実現
ターゲット2「健康な体」の実現
ターゲット3「健康な環境」の実現