

1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

| 方策 | 内容 |
|------------|--|
| ネットワークの構築 | <ul style="list-style-type: none">● OIST等の学術・研究機関やバイオ関連企業、行政機関、金融機関等、バイオ産業の振興に関する関係機関が、研究開発の推進及び事業化・事業展開に向けて必要な情報や課題を共有し、組織の枠を超えて課題解決に向けて取り組む地域バイオコミュニティを形成する● 内閣府の認定を受けているグローバルコミュニティや地域バイオコミュニティをはじめ、県内外の関係機関と積極的に連携を図り、持続的なネットワークを構築する。 |
| 研究・技術・製品開発 | <ul style="list-style-type: none">● インキュベート施設(研究機器等の貸与含む)を管理運営し、企業等の研究開発支援を行う● OIST等研究機関や企業等による事業化・実用化及び社会課題解決につながる研究・技術・製品開発等に対し支援を行う● 県内企業に対し、県産素材のエビデンス(ヒト介入試験・SR等)取得や活用支援を行い、高付加価値化を図るために機能性表示食品やWOJ認証商品の開発に向けた支援を行う |
| 情報発信・マッチング | <ul style="list-style-type: none">● 県内外で開催される各種イベントにて参加し、県内バイオ関連企業の事業内容やOIST等の大学の研究成果等を情報発信する● 金融機関等各機関が持つノウハウやネットワーク等を活用し、資金調達や販路開拓等を支援していく● 展示会やピッチイベント等を開催し、日本各地のバイオコミュニティとの人材交流・共同研究の促進、国内外の投資家や企業等との交流機会の創出を図る● 研究人材・経営人材等、事業化に必要とされる人材について、県内企業等とのマッチング支援を実施する● Okinawaバイオアドバイザーを設置し、大学・企業等の技術・事業化等に向けた助言等を受け体制を整備する |

1. あるべき姿の実現に向けた具体的な方策

| 方策 | 内容 |
|-----------|---|
| 人材育成・確保 | <ul style="list-style-type: none">● 子どもたちの科学に対する興味・探求心を育てるための体験学習型プログラムの実施をはじめ、中高生向けの科学教育講座を実施し、科学技術に対する意欲、能力向上を図る● 膨大で多種多様な生物データを情報科学の手法を用いて解析し、有用な知識を見出すバイオインフォマティクス人材育成の講座・研修を開催し、研究開発等を担う人材を育成する● マーケティング、資本政策、知的財産権等、企業ニーズに則した経営に関するテーマの人材育成プログラム(講座・研修)を実施する事と合わせて、事業化に必要な人材を確保する● 琉球大学や沖縄高専等の理系人材が、企業等にて研修・インターンシップを実施できる環境を整え、地域の生徒が生命科学と触れ合う機会を提供する |
| 社会課題解決 | <ul style="list-style-type: none">● 大学や企業等が持つ社会課題解決に貢献する研究成果や技術等の社会実装に向けた取り組みを支援する● 様々な分野のスタートアップ企業を創出するため、スタートアップ企業の集積拠点の運営やビジネスコンテスト等を通じた事業化支援等を実施する |
| データベース利活用 | <ul style="list-style-type: none">● 生物資源をはじめ医療、健診データ等の有用なデータベースについて、利用等有効な利活用方法について検討を実施する |

【参考】コミュニティ内における国の関連施策一覧

| 施策名 | 所管省庁 | 実施者 | 施策概要 | 実施期間 | 予算額 |
|---|-------|---|---|---------|---|
| 共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT) 【共創分野本格型】 | JST | 沖縄科学技術大学院大学 プロジェクトリーダー 教授 ニコラス ラスカム | 「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 | R4年～R13 | 320,000千円 (R4年度) |
| 共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT) 【共創分野本格型】 | JST | 琉球大学 プロジェクトリーダー 教授 竹村昭洋 | 資源循環型共生社会実現に向けた農水一体型サステナブル陸上養殖のグローバル拠点 | R4年～R12 | 320,000千円 (R4年度) |
| 共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT) 【地域共創分野育成型】 | JST | 琉球大学 プロジェクトリーダー 教授 平良 東紀 | フード・トランスフォーメーションが結ぶ環境・観光アイランド実現拠点 | R4年～R5 | 27,999千円 (R4年度) |
| 再生医療・遺伝子治療の産業化に向けた基盤技術開発事業 | AMED | 琉球大学 研究開発代表者 教授 清水雄介 | 琉球大学を起点としたヒト細胞原料供給体制の実装 | R3年～R5 | 38,000千円 (R4年度) |
| 研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援 | JST | 琉球大学(共同機関) 【共同機関責任者】 理事／副学長／研究推進機構 機構長 木暮 一啓 | 九州・沖縄という地域にあるべき、かつ顧客志向で業界改変を実現可能なベンチャーを持続的に創出していくために、アントレプレナーシップ教育から起業支援までを一貫通貫で実施していく。 | R4年～R8 | 琉球大学分 3,900千円 (R3補正予算) 3,250千円 (R4予算) |
| COI加速支援事業 | 文部科学省 | 中核機関:弘前大学 参画機関:名桜大学、京都大学、 東京大学医科学研究所、京都府立医科大学、九州大学、東京大学大学院薬学系研究科、東京医科大学歯科大学、名古屋大学、東京大学大学院医学系研究科、和歌山県立医科大学 他 | 課題名「ウィズコロナに対応した健康ビッグデータプラットフォーム基盤強化と利活用の加速」に関連した「やんばる版プロジェクト健診」の実施 | R4年 | 13,000千円 |
| 海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋生物ビッグデータ活用技術高度化 | 文部科学省 | 琉球大学 研究代表者:久保田康裕 | 海洋生物多様性ビッグデータ汎用化の基盤技術と海の豊かさを守る応用技術の開発 | R3～R12 | 30,000千円 (R4) |

【参考】コミュニティ内における国の関連施策一覧

| 施策名 | 所管省庁 | 実施者 | 施策概要 | 実施期間 | 予算額 |
|--------------------------|------|--|--|------------------|---|
| 創薬基盤推進研究事業 | AMED | 【代表機関】 沖縄県工業技術センター主任研究員 荻貴之 【共同研究機関】 東京大学、浜松医科大学、沖縄工業高等専門学校 | 亜熱帯生物素材ライブラリの活用によるウイルス感染症に対する天然物創薬研究 | R3年10月～ R6年3月 | 26,000千円 (3年度) 26,000千円 (4年度) 26,000千円 (5年度) |
| 健康食品ブランド力強化普及支援事業 | 内閣府 | 沖縄県 【共同企業体】 沖縄TLO、(一社)トロピカルテクノプラス、沖縄県健康産業協議会 | 県産健康食品のブランド力を強化し販路拡大を図るため、機能的食品開発支援、県産素材のエビデンス活用支援、認証制度のプロモーション等を行う。 | H28～R6 | 28,100千円 (R4年度) |
| 沖縄イノベーション・エコシステム共同研究推進事業 | 内閣府 | 沖縄県 | OIST等を核とした共同研究等に対し、基礎研究から事業化研究まで、各ステージに応じた支援を行う。 | H27～R8 | 482,000千円 (R4年度) |
| バイオ関連産業事業化促進事業 | 内閣府 | 沖縄県 | 県内バイオ企業の製品化・事業化に向けた支援(製品・技術開発支援)を行う。 | R4～R6 | 252,000千円 (R4年度) |
| バイオ関連企業経営支援事業 | 内閣府 | 沖縄県 | 県内バイオ関連企業等の資金調達、人材の育成及び確保、販路開拓等のハンズオン支援を行う。 | R4～R9 | 41,000千円 (R4年度) |
| 健康・医療データサイエンス人材育成事業 | 内閣府 | 沖縄県 | バイオテクノロジーにAI/IT技術等の情報科学技術を活用するための人材育成を行う。 | H31～R6 | 19,800千円 (R4年度) |
| 子ども科学技術人材育成事業 | 内閣府 | 沖縄県 | 大学等をはじめとした県内の研究機関や産業界との連携により、子ども達の成長段階に応じた科学技術に関する教育プログラムを実施する。 | H24～R6 | 40,000千円 (R4年度) |

2. データの共有・利活用の方針

| データベース名 | 組織 | データベース概要 | 利活用事例 |
|------------------------|-------------|--|---|
| 生物素材ライブラリ、生物資源機能データベース | 沖縄県工業技術センター | 沖縄の地理的、文化的価値を産業に活かすため、生物資源を収集したデータベースを構築し、生物資源保存と機能性評価、機能性データを蓄積。原料植物数650種、エキス数2,500点以上、機能性試験データ14,000点以上収録。 | 沖縄県内企業や共同研究期間へ研究開発用素材として提供するなど製品開発に活用(新たな機能性製品、既存製品の付加価値向上、機能性食品・化粧品原料、医薬原料化)。現在、AMEDプロジェクト進行中(P00参照)。 |
| アルカリ耐性微生物ライブラリ | 沖縄県工業技術センター | 沖縄の様々な試料からアルカリ条件下で生育する細菌を中心に好アルカリ1000株以上を収集・保有。基本的なばいよう特性や代謝物データ等を蓄積。 | 生分解性プラスチックや研究用試薬、医薬品原料等の物質生産や環境浄化への応用の可能性。 |
| 沖縄微生物ライブラリー | 琉球大学 | 離島を含む沖縄県内各地より微生物(バクテリア)の収集を行い、約4,000株からなる沖縄微生物ライブラリーを構築。様々な分野で微生物資源として活用できるように、例えば抗菌活性やセルロース分解活性等の多様な機能性を調査しデータベース化している。 | 企業や研究機関に菌株や抽出物の提供を行い、目的の活性を持つ微生物株について共同で応用研究を実施。活用事例として、創薬シード、化粧品店怪物、土壌浄化や排水処理、コンポスト等への応用。 |
| みらいバンク | 琉球大学 | 琉球大学ではヒト由来細胞原料の品質保持に係る技術開発と並行して、企業での事業化を目的にしたヒト研究を審査する「産業利用倫理審査委員会」を設置し関連する学内規則を整備した。 | 国内製薬系企業から申込を受け、実際に産業利用倫理審査委員会での審査を経て、国内初となる産業利用目的でのヒト組織提供が実現した。 |
| 沖縄バイオインフォメーションバンク | 琉球大学 | 沖縄県民の健康・長寿増進を目指したプロジェクトの一環として、ゲノムDNAなどの生体試料、ゲノム情報、臨床検査情報等の収集・解析を進める。 ・沖縄県出身者(県内各地)約22,000人の試料と臨床データを収集し、約8,000人のSNP解析データが得られた。 | 沖縄県出身の健常者あるいは疾患予備群で疾患発症の高リスク群を診断し、効率よく介入する事により沖縄県民の健康増進に役立てる。 ゲノム情報バンクや、疾患予測のデータ等の研究成果について、県内外研究機関、製薬企業、検査試薬開発企業との共同研究により治療および診断薬開発への活用が期待できる。 |
| 医療情報ビッグデータ | ブルーブックス | 当社は大規模な医療データの集積し、那覇市医師会様や自治体、アカデミアのパートナーシップにより、2012年より医療データを収集・蓄積し、医療データ履歴を主に医療機関や市民に利用。178万人の経時医療データ(臨床123万人、健診55万人)の集積、750万画像データの収集。 | 蓄積された健康・医療情報を、医療の現場で安全に利活用いただくためにブルーブックスでは有機的な地域医療ネットワークの構築を推進している。 |
| やんばる地域健診データ | 名桜大学 | やんばる版プロジェクト健診事業の実施。 (実績4年で約1000名の受診実績) ※弘前大学COI(Center of Innovation, 略称:COI)の連携拠点として名桜大学が取り組んでいる。 | 今後10年以上継続して実施し、将来的には疾患リスクに対する予兆法及び予防法のモデル開発、沖縄県北部広域市町村圏(やんばる)住民一人ひとりのヘルスリテラシー向上、そして同市町村圏の健康長寿復活を目指す。 |

生物資源をはじめ医療、健診データ等の有用なデータベースについて、産業利用等有効な利活用方法について検討を実施する。




3. 実施計画工程表

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|----------------|---|----------------------|------|------|----------------------|---|-----------------------------|------|-------------------|-----------------|
| 経済・社会 インパクト | 県内企業の育成、県外企業の呼び込み | | | | | 経済波及効果 232億円 | 県内企業の育成、県外企業の呼び込み | | | 経済波及効果 260億円 |
| | | | | | | バイオ関連企 業数84社 | | | | バイオ関連企 業数98社 |
| | 新規雇用者数300人 | | | | | 雇用者数 1,378人 | 新規雇用者数200人 | | | 雇用者数 1,597人 |
| | 研究・技術開発支援、経営支援等 | | | | | 特許数 300件 | 研究・技術開発支援 | | | |
| ネットワークの 構築 | ワンストップ 窓口設置、 ホームページ 開設 | 投資・人材の呼び込み | | | 連携機 関数 14機関 | | 投資・人材の呼び込み、外部資金獲得 | | 連携 機関数 22機関 | |
| | | 県内外のコミュニティとのネットワーク構築 | | | | 県外のコミュニティとのネットワーク構築 | | | | |
| | | 分科会等を設置・開催 | | | | 分科会等を開催 | | | | |
| 研究・技術・ 製品開発 | インキュベート施設の管理運営、研究室及び研究機器の貸与 | | | | | レンタルラ ボ提供数 66室 | インキュベート施設の管理運営、研究室及び研究機器の貸与 | | | |
| | 地域特性や生物資源を生かした研究開発を推進 | | | | | | 地域特性や生物資源を生かした研究開発を推進 | | | |
| 情報発信・ マッチング | 展示会等への参加、情報発信イベントの開催 | | | | | 県内バイオ関連企業の生産性向上 | | | | |
| | 資金調達や人材育成・確保、販路開拓等のハンズオン支援 | | | | | | | | | |
| | バイオ分野の専門家によるアドバイザーを設置 | | | | | | | | | |
| 人材育成・ 確保 | 企業等ニーズに則した人材育成プログラム等実施（研究人材、経営人材） | | | | | 国内外の人材ネットワーク構築による人材の確保・育成及びノウハウ蓄積による事業化や販路開拓の促進 | | | | |
| | ポスドク等研究人材の確保及び活用 | | | | | | | | | |
| | 学生向けの研修・インターンシップの開催 | | | | | | | | | |
| 社会課題 解決 | 大学等の研究者等に向けた周知・啓発 | | | | | 社会課題解決に貢献する研究成果や技術等の 事業化件数の増加 | | | | |
| | 社会課題解決に貢献する研究成果や技術等の社会実装に 向けた取り組みを支援 | | | | | | | | | |
| データベース 利活用 | データ収集及び連携、サービス展開可能性 の検討 | | | | 医療・健康等ビッグデータの産業への利活用 | | | | | |



參考資料

インキュベーション施設の概要

| | 沖縄健康バイオテクノロジー 研究開発センター | 沖縄ライフサイエンス 研究センター | 沖縄バイオ 産業振興センター |
|---------------------------|--|---|--|
| |  |  |  |
| 共用開始 | 2003年 | 2013年 | 2013年 |
| 施設概要 | <ul style="list-style-type: none"> ・延床面積：7,641㎡ ・地上2階・3棟 ・研究室16室 | <ul style="list-style-type: none"> ・延床面積：2,970㎡ ・地上1階 ・研究室16室（※BSL2対応） | <ul style="list-style-type: none"> ・延床面積：5,021㎡ ・地上3階・3棟 ・部屋数31室 |
| 入居率 (R5/2/1) | 16社 （入居率100%） | 10社 （入居率100%） | 16社 （入居率61%） |
| 主な 支援 メニュー | <ul style="list-style-type: none"> ・共用機器（約67種） ・スタッフによる操作指導・技術相談 ・室料減免、機器利用料減免 ・専門人材によるアドバイス | <ul style="list-style-type: none"> ・共用機器（約50種） ・企業支援（室料減免） ・人材支援 | <ul style="list-style-type: none"> ・実用化、販路開拓支援 ・専門人材によるアドバイス ・沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターの機器利用料減免措置 |

Okinawaバイオアドバイザー

バイオ分野における専門家をアドバイザーとして登録し、より効果的な公的支援の実施及び県内バイオ関連企業等の成長を促進することを目的として「Okinawaバイオアドバイザー」を設置



長谷川 宏之 氏

三菱UFJキャピタル株式会社
上席執行役員ライフサイエンス部長



桃原 隆昭 氏

レミジェスベンチャーズ
パートナー



都築 伸弥 氏

みずほ証券株式会社
エクイティ調査部 シニアアナリスト



野村 広之進 氏

そーせいグループ株式会社
CFO



紀ノ岡 正博 氏

大阪大学大学院
工学研究科 生物工学専攻 教授



清水 美雪 氏

株式会社メディカルラボパートナーズ
代表取締役



花村 遼 氏

アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社
パートナー



川真田 伸 氏

(公財)神戸医療産業都市推進機構
細胞療法研究開発センター長