平成３０年度第４回　地域連携推進機構運営会議　議事次第

日　時：平成３０年６月２６日（火）　１０：００～１２：００
場　所：本部管理棟 ４階 第１会議室

【議題】

＜審議事項＞	資料番号
１　琉球大学発ベンチャー認定について	審議１
２　国立大学法人琉球大学地域連携推進機構と国立大学法人鹿児島大学南九州・南西諸島域共創機構との産学連携の協力推進に関する協定（案）について	審議２
３　平成３０年度戦略的地域連携推進経費 地域協働プロジェクト推進事業の採択（案）について	審議３
４　平成３１年度概算要求（機能強化分）について	審議４
５　ＲＣＣマネジメント会議及びＲＣＣ事業本部の機構内での位置づけ（案）について	審議５
６　その他	
＜報告事項＞	
１　要審議となった平成３０年度公開講座の取り下げについて	報告１
２　平成３０年度正課外地域実践教育プロジェクトの採択について	報告２
３　各室・部門の当面の活動予定（主要事項）について	報告３
４　その他	

※参考資料
- 地域連携推進機構運営会議 委員名簿（平成３０年４月１日時点）（参考資料１）
- 平成３０年度 第４回 地域連携推進機構運営会議 座席表（参考資料２）

※今後の日程
- 第５回 … ７月２３日（月）　１０：００～１２：００　於：本部管理棟 ２階 第２会議室
- 第６回 … ９月２１日（金）　１３：００～１５：００　於：本部管理棟 ２階 第２会議室

平成３０年度第２回 地域連携推進機構運営会議 議事要旨

日　時: 平成３０年５月２４日（木）　１３：３０～１５：００
場　所: 本部管理棟 ４階 第１会議室
出席者: 須加原 一博（議長（機構長）），屋 宏典（副機構長 兼 産学官連携部門長），背戸 博史（地域連携企画室長），遠藤 光男（生涯学習推進部門長），玉城 理（産学官連携部門 准教授），柴田 聡史（生涯学習推進部門 准教授），島袋 亮道（地域連携企画室 特命准教授），宮里 大八（地域連携企画室 特命准教授），下地 みさ子（産学官連携部門 特命准教授），空閑 睦子（生涯学習推進部門 特命教員），新川 武（産学官連携部門 併任教員），瀬名波 出（産学官連携部門 教授(併任)），金城 徹（総合企画戦略部 地域連携推進課長）
欠席者: 小島 肇（地域連携企画室 特命准教授），新田 早苗（総合企画戦略部長）
陪席者: 嘉目 克彦（監事），下地 孝之（課長代理），大城 光雄（企画係長），赤嶺 雅哉（地域連携推進係長），與儀 あゆみ（産学連携推進係長），田頭 明子（地域連携推進係 主任），菅野 達之（企画係員），仲嶺 天展（地域連携推進係員），天願 翔太（産学連携推進係員）

※審議に先立ち，４月２０日開催の平成３０年度第１回運営会議の議事要旨案について確認があり，了承された。

＜審議事項＞
議長から，次の８つの事項について機構の今後の対応について審議を行う旨提案があり，各担当から説明の上，審議を行った。

1. 地域連携推進機構特命准教授の採用計画・採用手続きについて
事務局から，資料（審議１）に基づき採用計画・採用手続きについて説明があった。
審議の結果，原案どおり了承され，役員会に諮ることとした。

2. 一般社団法人九州経済連合会入会について
屋部門長から，資料（審議２）に基づき入会について説明があった。
審議の結果，原案どおり了承され，役員会に諮ることとした。

3. 平成３０年度前学期地域志向教育推進経費による教育改善取組の採択について
遠藤部門長から，資料（審議３）に基づき採択について説明があった。主な意見は以下のとおり。
・ 本件だけに限ったことではないが，取組終了後には成果や効果の検証が必要である。本件は教育プログラムであるので，実施部局のカリキュラムに取組の成果が反映されていれば分かりやすい。（嘉目監事）
・ 費用面も考慮する必要があるが，報告書を冊子の形で成果物として残しておければ良い。（須加原議長）

・　過去のＣＯＣ，ＣＯＣ＋事業では，成果報告会において外部評価委員に確認いただいている。各取組について一つ一つのヒアリングまではできていないが，今後はより丁寧にフォローアップできるようにしていき，また，カリキュラムへの反映についても難しい作業だが検討していきたい。なお，過去の成果をまとめた事業報告書については現在作成中である。（遠藤部門長）

審議の結果，原案どおり了承され，役員会に諮ることとした。

4.　地域連携推進機構委託非常勤講師の委嘱について

屋部門長から，資料（審議４）に基づき委嘱について説明があった。

審議の結果，原案どおり了承された。

5.　総務省「地域における IoT の学び推進事業」の申請について

宮里特命准教授から，資料（審議５）に基づき申請について説明があった。

審議の結果，原案どおり了承された。

6.　研究開発プラットフォーム入会について

屋部門長から，資料（審議６）に基づき入会について説明があった。

審議の結果，原案どおり了承された。

7.　平成３０年度公開講座計画書の提出について

遠藤部門長から，資料（審議７）に基づき計画書の提出について説明があった。

審議の結果，原案どおり了承された。

8.　その他

議長から，日本トランスオーシャン航空株式会社（ＪＴＡ）と国立大学法人琉球大学との包括連携協定の締結について審議したい旨の発言があり，事務局から説明があった。主な意見は以下のとおり。

・　単に就職斡旋のような形だけになってしまうと良くないと思うが，包括連携協定（以下「協定」）締結によって具体的にどのようなことがイメージできるか。（瀬名波教授）
・　現状，先方から具体的には示されていないが，各部局からの提案を受けて，できることをやっていきたいという意向とのことである。また，広報誌の活用など，本学としての全学的なメリットもあるかと考えており，学内へ照会を行ってニーズを把握し，先方とのマッチングを行っていく予定である。なお，現在，部局単位で締結している協定に関しては，全学の協定に含めるといった形にする予定である。（大城係長）
・　相手先が一企業であり，社会貢献の側面もあれば営利追求の側面もあるかと思うが，先方の活動も包括的に捉えなければならないのか。また，現在はビジョンがないまま協定だけ締結しているような状況だと思う。（背戸室長）
・　協定は，締結したので相手先機関の要望を全て聞き入れなければならないというものではなく，互いの窓口が明確になり連携しやすくなることが一つの大きなメリットである。協定の締結先を拡大していくことの方針については，別に議論が必要かと思う。（大城係長）

・　協定締結はｗｉｎ－ｗｉｎの関係の中で，お互いに何か希望があれば出し合ってできることをやっていこうという考えではないか。（嘉目監事）
・　協定を締結するだけではなく，それを活かして地域貢献型大学として地域とお互いに活性化し，発展していくことが重要である。（須加原議長）

審議の結果，締結に向けた学内手続きを進めることで了承された。

＜報告事項＞

議長から，次の５つの事項について機構の現状の認識と情報の共有を図るため，各担当から報告を行うよう発言があった。

1.　平成３０年度産学官金スタートアップ支援事業公募開始について

屋部門長から，資料（報告１）に基づき事業公募開始について報告があった。

2.　平成３０年度琉球大学ブランド商品開発支援事業公募開始について

屋部門長から，資料（報告２）に基づき事業公募開始について報告があった。

3.　平成３０年度以降の公開講座講習料に係る運用方針の策定スケジュールについて

遠藤部門長から，資料（報告３）スケジュールについて報告があった。

4.　各室・部門の当面の活動予定（主要事項）について

各室・部門から，資料（報告４）に基づきそれぞれ報告があった。

5.　その他

宮里特命准教授から，経済産業省の「学びと社会の連携促進事業（「未来の教室」（学びの場）創出事業）」及び総務省の「情報通信技術利活用事業費補助金（地域 IoT 実装推進事業）」の公募について説明があり，申請準備を進めている旨，報告があった。

平成３０年度第３回

地域連携推進機構運営会議（メール会議）　議事要旨

日　時：平成３０年６月１９日（火）（メール送信日）～６月２０日（水）（意見等期限日）

委　員：須加原 一博（議長（機構長）），屋 宏典（副機構長 兼 産学官連携部門長），背戸 博史（地域連携企画室長），遠藤 光男（生涯学習推進部門長），玉城 理（産学官連携部門 准教授），柴田 聡史（生涯学習推進部門 准教授），小島 肇（地域連携企画室 特命准教授），島袋 亮道（地域連携企画室 特命准教授），宮里 大八（地域連携企画室 特命准教授），下地 みさ子（産学官連携部門 特命准教授），空閑 睦子（生涯学習推進部門 特命教員），新川 武（産学官連携部門 併任教員），瀬名波 出（産学官連携部門 教授(併任)），新田 早苗（総合企画戦略部長），金城 徹（総合企画戦略部 地域連携推進課長）

＜審議事項＞

急を要する案件であることから，議長の提案により，次の３つの事項についてメールにより審議を行った。

1. 国立大学法人琉球大学、日本トランスオーシャン航空株式会社、琉球エアーコミューター株式会社及び日本航空株式会社との包括連携に関する協定（案）について

審議の結果，原案どおり了承された。

2. 平成３０年度地域協働プロジェクト推進事業審査要領（案）について

審議の結果，原案どおり了承された。

3. 平成３０年度公開講座計画書の提出について

審議の結果，原案どおり了承された。

【審議１】
平成３０年６月７日
産学官連携部門会議　承認

平成30年5月15日起業支援委員会　審査
平成30年6月7日産学官連携部門会議　了承

琉球大学発ベンチャー認定審査結果

番号	企業名	結果	委員コメント
1	**株式会社 沖縄リサーチセンター**	**合**	・沖縄の生物資源を活用した商品開発が可能で、健康食品・ドリンク、化粧品、医薬品等様々な分野への波及効果が期待できる。 ・ノビレチン等の機能性素材の抽出からエビデンス取得を行っている。これを踏まえて新たな市場開拓を進めており高く評価できる。 ・企業の成長とともに、これを支える経営チームの構築が課題だと思われる。 ・製品が早期に多く普及する事を期待している。類似物と明確に差別化できる研究開発や販売戦略が望まれるか。 ・安定取引先を確保することで、事業化可能性があると考えられる。 ・搾汁後の残渣に対して高い付加価値をつけ事業化することが評価できる。具体的な収支計画への落とし込み事業化の見通しが見えるようにすれば更に良い。 ・設備投資を抑制できれば、成功できる可能性あり。 ・本商品に限らず、沖縄生物資源の活用に期待したい。 ・経営体制がしっかりするとなおいい。
2	**株式会社がちゆん**	**合**	・ビジネスの目の付け所が面白い。今後の進展が期待できる企業である。 ・本学の学生発ベンチャーとして成長発展しており、今後の展開が期待できる。 ・学生ベンチャーから脱皮するため役員等の強化が課題だと思われる。 ・学生ベンチャーのポテンシャルを感じる。他の社会課題にも展開するとポテンシャルが活かせて面白いと思う。 ・修学旅行市場に訴求していくことで、一定の事業化可能性があると考えられる。 ・修学旅行生を対象とした良質なサービスの提供により沖縄の魅力度アップにつながり、引いては将来的な観光産業の後押しにも繋がる事業である。 ・ビジネス面での期待というよりは、社会的貢献面で期待される。 ・経営者の力量が最も評価できるポイント。 ・営業活動なし、将来の見通しが立ちやすいビジネスモデルが確立できている。 ・若手者の教育効果が期待できる。
3	**一般社団法人 アントレプレナーシップラボ沖縄**	**合**	・起業家育成のための財団であり、今後も引き続き琉球大学発ベンチャー企業設立の助けになる可能性がある。 ・大学の機能として本来必要であるので継続的支援が必要なのではないか。 ・起業家育成等の社会的ニーズを取り込むことで、一定の事業化可能性があると考えられる。 ・若手の企業家を育て県内産業や経済の活性化に繋げたいというビジョンが明確であり、かつ、起業家育成に実績のある役員によって提供される体系的な育成プログラムは評価できる。 ・この会社自体が大学発ベンチャーというよりは、大学発ベンチャーを後押しするという立ち位置に感じる。 ・経験豊富であるため期待できる。 ・社会的意義のある事業だと思うので、規模の拡大を目指して欲しい。 ・アントレプレナーの必要性は十分理解できるが、補助事業終了後の展開が不透明。
4	**RePHAGEN株式会社**	**合**	・バイオセンサー、診断薬等、これまでの抗体技術とは技術面で本質的に異なるものであり、従来のモノクロナル抗体では難しいと思われていた分野への参入が期待できる。また、バクテリオファージを使った抗菌活性剤は古くて新しい技術として興味深い。 ・優位性の高いり技術及びノウハウと基盤とした事業として可能性を有する。 ・学内の施設設備の事業利用について確認が望ましい。 ・理化学的研究成果は、研究機関たる大学としてアピールしたい。 ・安定取引先を確保することで、一定の事業化可能性があると考えられる。 ・薬剤耐性菌問題という課題に対し、安価で安定的な解決方法を提供するという事業は新たな市場の創出に繋がるものと思われる。また、経営コンサルを役員として招聘することで経営面においても安定するものと思われる。 ・一定のビジネスモデルが確立されている。 ・経営の支援体制があればなおいい。

2017.05.15

琉球大学発ベンチャー認定・審査要領

Ⅰ．基本的な方向性

１．琉球大学　第３期中期目標・中期計画の方針-Action-

本学は、第３期中期目標期間において、地域活性化の中核的拠点となるべく社会変革にしなやかに対応できるイノベーティブな大学としての歩みを加速する。

２．地域社会・国際社会への貢献-Outcome-　（中期計画より抜粋）

【教育を通した貢献】

国際的に通用する教育の質および学位の質を確保しつつ、諸学を往還する幅広い教養を基礎とし、高度な専門知識と課題探究能力を糧に世界で活躍・貢献できる人材を育成する。

【研究を通した貢献】

地域社会の持続的発展に必要な基礎的・基盤的研究を推進しつつ、地域特性を踏まえた研究に基づく独創的な研究成果と新たな価値の創出、地域社会の発展に資する異分野融合や学際的な研究の推進を通じて、アジア・太平洋地域における中核的な学術研究拠点の形成を目指す。

【社会・国際連携を通した貢献】

「ウチナーンチュ・ネットワーク」をはじめとするグローバル・ネットワークを活用し、産業界、行政機関ならびに国内外の大学・研究機関との連携を強化して、地域の活性化および国際化に貢献する。

【大学ガバナンス】

社会のニーズに対応するため、組織編成や財政基盤の強化、教育研究力の向上に資する取組を戦略的・機動的に展開し、自己点検・評価と外部評価を反映した大学運営を行う。

３．地域連携推進の取り組み

本学は、文部科学省の３つの重点支援の中で、「主として、地域に貢献する取組とともに、専門分野の特性に配慮しつつ、強み・特色のある分野で世界・全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学」に位置づけられている。このため地域連携を重要なミッションの一つとし「地域連携推進機構」を設置し以下の課題に取り組んでいる。

① 地域連携の在り方の評価と方向性の策定を絶えず行うシステムの構築
② 地域の多様なニーズと大学内のシーズを対応させ、円滑な連携を可能にするシステムの構築
③ 学内の他の機構や学部・研究科等との協働体制の整備
④ 産業振興と地域競争力の向上を目的とした多様な取り組みの展開と拡充
⑤ 地域人材育成に向けた多様な取り組みの展開と拡充
⑥ 社会人学び直しを含めた地域での多様な学びの機会の支援、提供、拡充
⑦ 地域連携の諸活動を通しての本学の教育研究活動の活性化

４．琉球大学発ベンチャー認定の意義

上記の３の②及び④を実現するには既存企業の研究開発支援やベンチャー企業による新事業創出支援など、様々な方策が考えられる。

他方、沖縄地域には研究開発型の企業やベンチャー企業が多いとは言い難い状況にもある。このため大学（教員）が主体となって研究シーズを活用し自ら起業することも地域の産業振興と地域競争力の向上に資するものと考えられる。本学が琉球大学発ベンチャーの創出を加速する一助として琉球大学発ベンチャーの認定を実施する。

Ⅱ．認定審査にあって

１．大学発ベンチャーの定義

本基本方針では「大学発ベンチャー」を以下のとおり定義する。

① 本学または本学の職員等が所有する特許等の知的財産に基づいて起業するもの。

② 本学または本学の職員等が本学で達成された研究成果または習得した技術やノウハウ等に基づいて起業するもの。

③ 本学または本学の職員等がベンチャー企業の設立者となり，又はその設立に深く関与し起業するもの。ただし，職員等の退職又は卒業等から起業までの期間が３年以内のものに限る。

④ 起業する者の持つ技術やノウハウ等を事業化するため、起業まで３年以内の期間に本学との共同研究等により起業するもの。

２．審査方法

１）本機構に起業支援委員会を設置し審査を行う。

２）審査委員は学内外から招へいする。

３）提出された提案書を書面にて審査を行う。
必要に応じてプレゼン審査を行う。

３．基本方針

本学による大学発ベンチャー認定はスタートした時点であり、認定対象となる案件はそう多くない。このため、当面の間、大学発ベンチャーとして実現可能性がある案件については、原則、認定の対象とし、地域の支援機関や金融機関と連携し支援を強化する。

４．審査観点・項目

琉球大学発ベンチャー認定の趣旨を踏まえ、以下の通り、審査観点・項目を設定する。

１）審査観点・項目と点数配分

⓪ 申請要件を満たしているか（適否のみ審査、配点無し）
- 大学発ベンチャーの定義に該当している。
- 事業内容等が公序良俗に反しない。
- 本学に対する名誉毀損，誹謗中傷，業務妨害等のおそれがない。

① コンセプトがあるか（３０％）
- 大学発ベンチャーとしてビジョン（夢）が明確である。
- 大学発ベンチャーとしてミッション（目標）が明確である。

② 新規性・独創性があるか（１５％）
- 大学発ベンチャーが開発する商品・サービスは新規性・独創性がある。

③ 市場性があるか（２０％）
- 大学発ベンチャーが開発する商品・サービスに既存市場がある。
- 大学発ベンチャーが開発する商品・サービスが新たな市場を創出する。

④ 経営基盤があるか（２０％）
- 事業計画等が作成されている。
- 経営体制等が確立している。

⑤ 社会的な貢献等が高いか（１５％）
- 雇用創出が期待できる。
- 他の産業への波及効果が期待できる。
- その他、評価できる点がある。

2）審査方法

①上記の審査項目について５段階で評価する。

非常に優れている　：５点
優れている　　：４点
普通（基準点）　　：３点
劣っている　　：２点
非常に劣っている　：１点

②評価を踏まえ審査委員の合議により認定の可否を決定する。

3）審査表

観点	項目	配点	評価・点数
⓪ 申請要件を満たすか	・定義に該当している。 ・公序良俗に反しない。 ・名誉毀損等のおそれがない。	無し	可　否
① コンセプトがあるか	・ビジョン（夢）が明確。	５×３	
	・ミッション（目標）が明確。	５×３	
② 新規性・独創性があるか	・新規性・独創性がある	５×３	
③ 市場性があるか	・既存市場がある。	５×２	
	・新たな市場を創出する。	５×２	
④ 経営基盤があるか	・事業計画等が作成されている。	５×２	
	・経営チーム等が確立している。	５×２	
⑥ 社会的な貢献度等が高いか	・雇用創出等が期待できる。	５	
	・他の産業への波及効果が期待	５	
	・その他、評価できる点がある。	５	
	合計	１００	

様式１（第４条関係）

平成30年3月14日

琉球大学発ベンチャー認定申請書

琉球大学長　　殿

（申請者）
所　属　教育学部
職　名　教授
氏　名　　照屋俊明　　印

下記のとおり大学発ベンチャーの認定を申請します。

なお，認定のうえは，琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する取扱要領その他の諸規則を遵守することを誓約します。

記

①　企　業　名		株式会社　沖縄リサーチセンター
②　所　在　地		〒904-2234 沖縄県うるま市字州崎１２番地７５　沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター
③　代表者名		禹済泰
④　代表者区分		第３者
⑤　連絡先(電話番号及びE-mail)		８３５６　t-teruya@edu.u-ryukyu.ac.jp
⑥　事業開始日等	事業開始日	平成２３年２月末
	設立日	平成２３年２月末
	事業開始予定日	
⑦　分　　野		バイオ医療（健康食品、サプリメント）
⑧　資本額（又は出資総額）		１２００万円
⑨　常時使用（予定）の従業員数		２人
⑩　事業の形態		株式会社
⑪　事業の概要		別紙事業計画を参照
⑫　事業化しようとする研究成果の概要		シークワーサーに含まれる有用成分の研究において、ノビレチン、タンゲレチンなどのポリメトキシフラボノイド（PMF）高含有原料の製造に成功していることから、得られた原料を機能性食品やサプリメントに応用する。PMF高含量原料を用いたヒト試験において排尿障害改善効果があることを確認している。
⑬　大学発ベンチャー起業（設立）形態		イ及びウ
⑭　琉球大学の研究成果であることの説明（関連する研究者名等）		PMF高含量原料の製造については特許を取得している。［出願番号］PCT/JP2013/071664，［出願日］2013年8月9日，［公開番号］WO2014057727，［公開日］2014年4月17日

⑮ 琉球大学において事業化を行う必要理由	我々はシークワーサー搾汁残渣に含まれる有効成分の高含量製造法を開発している。この技術を基盤として事業化を行う事により本学が直接的に地域産業の活性化に貢献する事が期待できる。また、残渣の有効活用は農家所得の向上につながると考えられる。また、本学発ベンチャーの琉球ボーテと連携する事で事業実施の相乗効果が期待される。さらに琉球大学発の知財を有用活用することで、今後の産学官連携の促進につながると考えられる。
⑯ 事業予定及びその準備活動のスケジュール	別紙事業計画を参照
⑰ その他	

様式１（第３条関係）

2018 年 2 月 9 日

国立大学法人琉球大学発ベンチャー認定申請書

国立大学法人琉球大学長　　殿

（申請者）
所　属　株式会社がちゆん
職　名　代表取締役
氏　名　国仲 瞬　　印

下記のとおり大学発ベンチャーの認定を申請します。

なお，認定のうえは，国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程その他の諸規則を遵守することを誓約します。また、貴学から授与された称号の使用において，当方若しくは，第三者に損害が生じた場合又はその他の不測の事態が生じた場合は，当方で処理し，貴学及びその関係者に損害賠償請求は一切行いません。

記

① 企　業　名		株式会社がちゆん
② 所　在　地		〒904-2141 沖縄県沖縄市一丁目23番地10号
③ 代 表 者 名		国仲 瞬
④ 代表者区分		受託研究員及びその他
⑤ 連絡先(電話番号及びE-mail)		TEL/FAX：098-943-6150　E-mail：kuninaka@gachiyun.co.jp
⑥ 事業開始日等	事業開始日	2014年5月1日
	設立日	2014年5月1日
	事業開始予定日	
⑦ 分　　野		その他
⑧ 資本額（又は出資総額）		50,000円
⑨ 常時使用（予定）の従業員数		役員3名、社員1名、アルバイト3名
⑩ 事業の形態		株式会社
⑪ 事業の概要		(1)教育旅行事業 全国から沖縄を訪れる修学旅行生と、琉球大学生を中心とした沖縄県内の大学生との対話による平和学習等を企画・運営。 (2)カンファレンス事業 地域の課題等を様々なステークホルダーと共に解決していくための対話の場作り、ファシリテーターの動員。
⑫ 事業化しようとする研究成果の概要		・本学教育学部の活動における教育ファシリテーションや教材化スキル等 ・本学理学部と連携した修学旅行生向けの海洋自然学習プログラムの開発等 ・起業家マインドを持った人材育成プログラム（琉球大学ベンチャー講座等）を活用した起業
⑬ 大学発ベンチャー起業（設立）形態		イ、ウ

⑭ 琉球大学の研究成果であることの説明（関連する研究者名等）	・大角玉樹教授（観光産業科学部） ベンチャー起業入門、ベンチャー起業実践での検証 ・地域連携推進機構起業支援部門でのプログラムを活用
⑮ 琉球大学において事業化を行う必要理由	沖縄県内の大学生との対話による平和学習等を企画・運営していることから琉球大学との連携が必須
⑯ 事業予定及びその準備活動のスケジュール	(1)キャリア教育事業 (2)各種人材育成イベントの実施
⑰ その他	

様式１（第３条関係）

2018年2月9日

国立大学法人琉球大学発ベンチャー認定申請書

国立大学法人琉球大学長　　殿

（申請者）

所　属 琉球大学地域連携推進機構起業支援部門
職　名 非常勤講師コーディネーター
氏　名 名幸　穂積　　印

下記のとおり大学発ベンチャーの認定を申請します。

なお，認定のうえは，国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程その他の諸規則を遵守することを誓約します。また、貴学から授与された称号の使用において，当方若しくは，第三者に損害が生じた場合又はその他の不測の事態が生じた場合は，当方で処理し，貴学及びその関係者に損害賠償請求は一切行いません。

記

① 企　業　名		一般社団法人アントレプレナーシップラボ沖縄
② 所　在　地		〒903-0805　沖縄県那覇市首里鳥堀町３－７－１
③ 代表者名		名幸穂積
④ 代表者区分		受託研究員及びその他
⑤ 連絡先(電話番号及びE-mail)		070-5814-4633
⑥ 事業開始日等	事業開始日	
	設立日	2018年2月22日
	事業開始予定日	2018年3月1日
⑦ 分　　野		その他
⑧ 資本額（又は出資総額）		設立時資本金（拠出金）は、0円（非営利法人）
⑨ 常時使用（予定）の従業員数		２名（予定）
⑩ 事業の形態		一般社団法人
⑪ 事業の概要		沖縄県内おける起業家育成
⑫ 事業化しようとする研究成果の概要		アントレプレナーシップ教育・研究（起業家思考、起業家の行動特性をもった人材育成プログラムの体系化、再現性をもった育成プログラム及び指導者の研究等
⑬ 大学発ベンチャー起業（設立）形態		イ、ウ
⑭ 琉球大学の研究成果であることの説明（関連する研究者名等）		大角玉樹教授（観光産業科学部） ベンチャー起業入門、ベンチャー起業実践での検証 地域連携推進機構起業支援部門でのプログラムを担当したコーディネーター2名が中心となっている。 起業家の輩出実績（株式会社がちゆん、株式会社Payke）

⑮ 琉球大学において事業化を行う必要理由	学術研究的視点を取り入れた起業家人材育成プログラムの実施をするため。支援対象者に学生も含まれるため、琉球大学と具体的に連携するプロジェクトも想定されているため、拠点を琉球大学に設置する事が不可欠。
⑯ 事業予定及びその準備活動のスケジュール	2018年3月1日に活動開始、同年4月1日より琉球大学地域連携推進機構起業支援部門と共同で県内における起業家人材育成プロジェクトを実施予定。
⑰ その他	活動拠点については、現在地域連携推進機構起業支援部門にて実施している次世代アントレプレナー人材育成推進事業の拠点であるプロジェクトトライアルラボ（産学連携棟1階105号室）を活動拠点として使用したい。

様式１（第４条関係）

平成３０年５月１日

琉球大学発ベンチャー認定申請書

琉球大学長　　殿

（申請者）

所　属　琉球大学大学院医学研究科
寄生虫・免疫病因病態学講座

職　名　助教

氏　名　村上　明一　　印

下記のとおり大学発ベンチャーの認定を申請します。

なお，認定のうえは，琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する取扱要領その他の諸規則を遵守することを誓約します。

記

①　企　業　名		ＲｅＰＨＡＧＥＮ株式会社 （リファージェン株式会社）
②　所　在　地		沖縄県中頭郡西原町上原2丁目23番地の25
③　代 表 者 名		村上　明一
④　代表者区分		教職員
⑤　連絡先(電話番号及びE-mail)		080-1309-4402　（学内内線：2291） akimu@med.u-ryukyu.ac.jp
⑥　事業開始日等	事業開始日	平成30年5月中旬予定
	設立日	平成30年4月6日
	事業開始予定日	平成30年5月中旬予定。
⑦　分　　野		バイオ・医療
⑧　資本額（又は出資総額）		400万円
⑨　常時使用（予定）の従業員数		1名
⑩　事 業 の 形 態		株式会社
⑪　事 業 の 概 要		①　抗体ライブラリーの多様性を増大させる方法に関する研究成果の応用による抗体作製事業 ②　独自に創出した抗菌剤として有用な天然ファージの分離・単離法を応用した新規殺菌剤開発事業

⑫　事業化しようとする研究成果の概要	①　一般的に抗体は抗原を動物に複数回投与し、その抗原に対する抗体を産生する細胞を不死化して選択する長い工程と多額の費用を必要とする。 事業化する研究成果は、動物を使用することなく、迅速（10日程度）かつ安価に任意の抗原に対する抗体を作製できる。 さらにラクダ科VHH抗体は一般的な抗体と異なり、非常に安定であり、安価かつ大量に生産するシステムも研究成果として有している。 ②　①の抗体作製システムは、バクテリオファージを利用した系であり、より有用なファージを天然から分離・単離することを並行して進めていた結果、薬剤耐性菌をも殺菌可能なバクテリオファージの単離が可能であることに着想した。
⑬　大学発ベンチャー起業（設立）形態	ウ
⑭　琉球大学の研究成果であることの説明（関連する研究者名等）	代表者である村上が、平成27年度沖縄県科学技術イノベーション構築事業に「ラクダ科VHH抗体作製技術を活用した、低コスト・高感度・保存安定性に富む画期的新興感染症診断薬・治療薬の研究開発」を研究課題として申請し、採択された。 この課題を琉球大学大学院医学研究科　寄生虫・免疫病因病態学講座で進めた結果、多種多様な標的抗原に対して高い親和性と高い特異性で結合するVHH抗体を迅速に開発できるシステムが構築できた。 これらを2016年JST新技術説明会や日本分子生物学会において発表したことで、多くの大学や企業から抗体作製依頼を受けている。 この抗体作製技術は動物を使用することなく、バクテリオファージを利用した抗体ライブラリー法で作製されるものである。 バクテリオファージの取り扱いに熟練した村上が、より有用なファージを天然から分離・単離することを同講座で進めていた。 その結果、これら分離・単離技術を応用して、特に薬剤耐性菌をも殺菌可能なバクテリオファージの単離が可能であることに着想し、現在も大腸菌や緑膿菌に対する殺菌剤として有用なバクテリオファージの分離・単離を進めている。
⑮　琉球大学において事業化を行う必要理由	これまで培ってきた迅速VHH抗体開発技術および天然ファージを用いた殺菌剤開発に関連する成果を産業に繋げるためには、産学連携を超えた実質的な産学融合を志向する本学で事業化することが理想的と思料した。 さらに、本学には免疫学や分子生物学に精通した研究者が多く、共同研究の場を広げる上でも最適な場所と判断した。

⑯　事業予定及びその準備活動のスケジュール	2017年　6月～ 代表者村上明一及びファウンダー等の数名で、事業可能性の検討、事業化の準備を実施。 2018年　4月　検討結果から事業化可能と判断し、会社設立。 2018年　5月　第一の柱となる抗体事業について、事業活動開始予定 2018年　9月　第二の柱となるファージ事業について、事業活動開始予定
⑰　その他	所得税法、法人税法等に定める設立等の諸届は、本書類記載日現在、蔵渕公認会計士事務所（顧問税理士就任予定）にて提出準備中。

国立大学法人琉球大学起業支援委員会規程

［平成２９年３月２２日
制　　定］

（設置）

第１条　琉球大学地域連携推進機構規則第１７条に基づき，琉球大学地域連携推進機構（以下「機構」という。）に国立大学法人琉球大学起業支援委員会（以下「起業支援委員会」という。）を置く。

（目的）

第２条　起業支援委員会は，国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程（以下「大学発ベンチャー認定規程」という。）第３条第３項に基づき，大学発ベンチャーの認定等に関する事項を審議し，機構長に報告することを目的とする。

（審議事項）

第３条　起業支援委員会は，次の各号に掲げる事項を審議する。

(1)　大学発ベンチャーの創出に向けた育成支援及び事業化に向けた起業支援に関すること。

(2)　大学発ベンチャーにおける研究開発資金獲得及び販路開拓等に係る外部機関との連携協力に関すること。

(3)　大学発ベンチャーの認定，認定の取消及び支援延長に関すること。

(4)　その他，大学発ベンチャーの育成，起業支援に関すること。

２　起業支援委員会が必要と認めるときは，委員以外の者の出席を求め意見を聴くことができる。

（組織）

第４条　起業支援委員会は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。

(1)　産学官連携部門長

(2)　産学官連携部門の研究開発支援系，知的財産系，起業支援系を担当する教員

(3)　地域連携企画室の産学官連携を担当する教員

(4)　その他，機構長が推薦する者若干名

２　前項第４号の委員は，学内者又は学外者から機構長の推薦に基づき学長が任命する。

３　前項の委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

（委員長及び副委員長）

第５条　起業支援委員会に委員長及び副委員長を置く。

２　委員長は，前条第１項第１号に規定する委員をもって充て，副委員長は，委員の中から委員長が指名する者をもって充てる。

３　委員長は，起業支援委員会を招集し，その議長となる。

４　副委員長は，委員長を補佐し，委員長に事故あるとき又は欠けたときは，その職務を代行する。

（会議）

第６条　起業支援委員会は，委員の過半数の出席がなければ，会議を開くことができない。

２　議決を要する事項については，出席委員の過半数で決し，可否同数のときは委員長の決するところによる。

３　前項による結果は，委員長から機構長へ報告する。

（秘密保持）
第７条　起業支援委員会の委員は，当該委員会で支援する大学発ベンチャーの事業内容等，委員会おいて知り得た事項について，必要な期間中その秘密を守らなければならない。
２　前項にかかわらず，大学発ベンチャーの合意を得た場合は，公表することができる。

（庶務）
第８条　委員会の庶務は，総合企画戦略部地域連携推進課において処理する。

（雑則）
第９条　この規程に定めるもののほか，起業支援委員会の運営に関し必要な事項は，機構長が別に定める。

（改廃）
第１０条　この規程の改廃は,機構運営会議の議を経て機構長が行う。

附　則
この規程は，平成２９年４月１日から施行する。

国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程

［平成２９年３月２２日
制　　定］

（趣旨）

第１条　この規程は，国立大学法人琉球大学（以下「本学」という。）における大学発ベンチャーの円滑かつ適正な支援を図るため，大学発ベンチャーの認定に関し必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第２条　この規程において，「大学発ベンチャー」とは，次の各号のいずれかに該当するものをいう。

(1) 本学又は本学の職員等（本学職務発明等規程第２条第１項第４号に規定する者。以下「職員等」という。）が所有する知的財産に基づいて起業したもの。

(2) 本学で達成された研究成果または習得した技術やノウハウ等に基づいて起業したもの。

(3) 職員等がベンチャー企業の設立者となり，又はその設立に深く関与し起業したもの。ただし，職員等の退職又は卒業等から起業までの期間が３年以内のものに限る。

(4) 起業する者の持つ技術やノウハウ等を事業化するため，起業まで３年以内の期間に本学との共同研究等により起業したもの。

（認定の手続き）

第３条　大学発ベンチャーの認定を受けようとする者（以下「申請者」という。）は，「大学発ベンチャー認定申請書」（様式１）に必要書類を添えて，本学地域連携推進機構（以下「機構」という。）の長を経由し，学長に提出するものとする。

２　学長は，前項の申請があったときは，機構長に認定の可否を諮問するものとする。

３　機構長は，機構に設置する本学起業支援委員会（以下「起業支援委員会」という。）において,申請内容及び事業内容等について検討を行わせ，その結果の報告を受けるものとする。

４　機構長は，前項の報告をもとに機構運営会議において認定の可否を決定した後，学長へ報告するものとする。

５　学長は，前項の結果を踏まえ認定の決定を行うものとし，認定すべきものと認めた場合，その結果を文書により申請者に通知し，役員会に報告するものとする。

（申請の条件）

第４条　大学発ベンチャーの申請は，次の各号すべての要件を満たす場合に，申請を行うことができる。

(1) 第２条に規定する大学発ベンチャーの定義に該当していること。

(2) 事業内容等が公序良俗に反しないこと。

(3) 本学に対する名誉毀損，誹謗中傷，業務妨害等のおそれがないこと。

(4) 職員等が起業したものにあっては，国立大学法人琉球大学職員の兼業に関する規程（平成１６年４月１日制定）及び本学国立大学法人琉球大学利益相反マネジメント規程（平成１６年４月１日制定）その他本学における関係規則等に定める所要の手続き，許可等が適正になされていること。

（称号の授与）

第５条　学長は，第３条第５項に基づき認定を受けた者（以下「認定大学発ベンチャー」という。）に対し、「称号記」（様式２）により，「琉球大学発ベンチャー」の称号を授与するものとする。

（本学の法的責任）

第６条　第３条第５項の認定及び前条の称号の授与は，本学に何ら法的責任を生じさせるものではない。

（事業報告書等の提出及び報告）

第７条　認定大学発ベンチャーは，年度毎に適宜の様式により，機構長を経由して，事業報告書及び収支決算書を学長に提出しなければならない。

２　認定大学発ベンチャーは，次の各号のいずれかの適用を受けた場合は，機構長を経由して，速やかにその旨を学長に報告しなければならない。

(1) 会社法（平成１７年法律第８６号）に定める解散

(2) 破産法（平成１６年法律第７５６号）に定める破産手続

(3) 民事再生法（平成１１年法律第２５５号）に定める再生手続き

(4) 会社更生法（平成１４年法律第１５４号）に定める更生手続き

(5) 不正競争防止法（平成５年法律第４７号）に定める不正競争を行い、裁判によって同法第２１条に定める罰金刑が確定

（認定の解除）

第８条　認定大学発ベンチャーは，第３条第５項に基づく認定の解除及び第５条により交付された称号の返付を，機構長を経由して，学長に申し出ることができるものとする。

２　学長は，前項の申し出を受けたときは，これを認めるものとする。

３　前項により認定の解除を受けた者は，速やかに称号記を返付するものとし，当該解除を受けた日以降，琉球大学発ベンチャーとして認定を受けていた事実を事業活動に使用してはならない。

（認定の取消し）

第９条　学長は，次の各号のいずれかに該当する場合は，起業支援委員会及び機構長の判断を踏まえ，大学発ベンチャーの認定を取消すことができる。

(1) 認定大学発ベンチャーの事業活動が，第４条各号の要件を逸脱した場合

(2) 認定大学発ベンチャーが社会的信用を失墜する行為を行った場合

(3) その他本学の名誉を毀損するおそれがある場合で，「琉球大学発ベンチャー」の称号を保持させることが適当でないと学長が認める場合

２　前項により認定の取消しを受けた者は，前条第３項の規定を準用し，同規定の手続きを遵守しなければならない。

（大学発ベンチャーの支援）

第１０条　本学は，認定大学発ベンチャーに対し，本学の管理運営及び教育研究に支障のない範囲において，次の各号に掲げる支援を行うことができる。

(1) 事務室又は研究室として，機構内にインキュベーション室を確保し，使用を許可すること。

(2) 使用を許可したインキュベーション室を所在地として商業登記を認めること。

(3) 研究プロジェクトの構築，他企業との連携，知的財産の創出，起業化等の支援を行うこと。

２　前項の支援期間は，原則として起業後３年間を限度とする。ただし，学長が必要と認めた場合は、２年間延長することができる。

３　学長は，認定大学発ベンチャーから前項の但し書きにより延長申請があった場合は，起業支援委員会及び機構長の判断を踏まえ，延長の可否を決定するものとする。

４　認定の解除（第８条第２項）及び認定の取消し（第９条第１項）に該当した場合は，第１項の支援を停止するものとする。

（事務）

第１１条　大学発ベンチャーの認定に関する事務は，総合企画戦略部地域連携推進課において処理する。

（雑則）

第１２条　この規程に定めるもののほか，大学発ベンチャーの認定に関し必要な事項は，学長の承認を得て，機構長が別に定める。

（改廃）
第１３条　この規程の改廃は，機構運営会議の議を経て機構長が行う。

附　則
この規程は、平成２９年４月１日から施行する。

様式１(第３条関係)

年　　月　　日

国立大学法人琉球大学発ベンチャー認定申請書

国立大学法人琉球大学長　　殿

(申請者)
所　属
職　名
氏　名　　印

下記のとおり大学発ベンチャーの認定を申請します。

なお，認定のうえは，国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程その他の諸規則を遵守することを誓約します。また、貴学から授与された称号の使用において，当方若しくは，第三者に損害が生じた場合又はその他の不測の事態が生じた場合は，当方で処理し，貴学及びその関係者に損害賠償請求は一切行いません。

記

① 企　業　名		
② 所　在　地		〒
③ 代 表 者 名		
④ 代表者区分		
⑤ 連絡先(電話番号及びE-mail)		
⑥ 事業開始日等	事業開始日	
	設立日	
	事業開始予定日	
⑦ 分　　野		
⑧ 資本額（又は出資総額）		
⑨ 常時使用（予定）の従業員数		
⑩ 事業の形態		
⑪ 事業の概要		
⑫ 事業化しようとする研究成果の概要		
⑬ 大学発ベンチャー起業（設立）形態		ア、　イ、　ウ、　エ
⑭ 琉球大学の研究成果であることの説明（関連する研究者名等）		
⑮ 琉球大学において事業化を行う必要理由		
⑯ 事業予定及びその準備活動のスケジュール		
⑰ その他		

１　各項目の記入要領

(1)　④「代表者の区分」については，以下の中から選択して記入すること。
　本学の職員，学生，大学院生，研究生，共同研究員，受託研究員及びその他

(2)　⑥「事業開始日」とは，営利を目的とした事業を反復継続し始めた日であり，個人事業の開始にあっては，所得税法第229条の「開業の届出」を税務署長に提出した開業日がそれに当たる。

(3)　⑦「分野」は，以下の中から選択して記入すること。
　ＩＴ(ソフト，ハード)，バイオ・医療，環境，素材・材料，機械・装置，その他

(4)　⑩「事業の形態」は，その種類を以下の例を参考として記入すること。
　例）　株式会社，合同会社(LLC)，有限責任事業組合(LLP)，企業組合，協業組合，事業協同組合，事業協同小組合　等

(5)　⑬「大学発ベンチャーの起業（設立）形態」については，以下の中から選択して記入すること。
　ア　本学又は本学の職員等が所有するの知的財産に基づいて起業したもの。
　イ　本学で達成された研究成果または習得した技術やノウハウ等に基づいて起業したもの。
　ウ　本学の職員等がベンチャー企業の設立者となり，又はその設立に深く関与し起業したもの。ただし，職員等の退職又は卒業等から起業までの期間が３年以内のものに限る。
　エ　起業する者の持つ技術やノウハウ等を事業化するため，起業まで３年以内の期間に本学との共同研究等により起業したもの。

(6)　⑭「琉球大学の研究成果であることの説明」には，例えば，特許権の場合は発明者とその所属を記入すること。

(7)　⑯「事業予定及びその準備活動のスケジュール」は，創業を行おうとする場合のみ記入すること。

(8)　⑰「その他」は，　大学発ベンチャーの認定の申請に当たって，特筆すべきこと等を記入すること。

２　添付資料

(1)　個人の場合(a又はb)
　a　事業を開始した日が確認できる書類(所得税法第229条に基づき，税務署長に提出された「開業の届出」(税務署受付印のあるもの)の写し　等
　b　1年以内に創業を行おうとする個人にあっては，その旨の誓約書

(2)　法人の場合(c又はd)
　c　設立の日が確認できる書類(法人税法第148条に基づき，税務署長に提出された「設立の届出」(税務署受付印のあるもの)の写し　等
　d　定款，寄付行為，規則又は規約の写し

(参考)

※　所得税法第229条
(開業の届出)
　居住者又は非居住者は，国内において新たに不動産所得，事業所得又は山林所得を生ずべき事業を開始し，又は当該事業に係る事務所，事業所その他これらに準ずるものを設け，若しくはこれらを移転し若しくは廃止した場合には，財務省令で定めるところにより，その旨その他必要な事項を記載した届出書を，その事実があった日から一月以内に，税務署長に提出しなければならない。

※　法人税法第148条
(内国普通法人等の設立の届出)
　新たに設立された内国法人である普通法人又は協同組合等は，その設立の日以後2月以内に，次に掲げる事項を記載した届出書にその設立の時における貸借対照表その他の財務省令で定める書類を添付し，これを納税地(連結子法人にあっては，その本店又は主たる事務所の所在地。第1号において同じ。)の所轄税務署長に提出しなければならない。
　1　その納税地
　2　その事業の目的
　3　その設立の日

様式２（第５条関係）

琉大　第　　号

称　号　記

名　　称
代　表　者
設立年月日　　平成　　年　　月　　日

国立大学法人琉球大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程第５条に基づき、「琉球大学発ベンチャー」の称号を授与します。

平成　　年　　月　　日

国立大学法人琉球大学
学　長　　印

産学連携の協力推進に関する協定書（案）

国立大学法人琉球大学地域連携推進機構(以下「甲」という。)と国立大学法人鹿児島大学南九州･南西諸島域共創機構(以下「乙」という。)は、甲及び乙の連携を通し、沖縄県及び鹿児島県の地域発展推進等のため、次のとおり協定を締結する。

(目的)
第１条 この協定は、甲及び乙が相互に協力して、甲及び乙の研究シーズ等を共有することで、互いの地域社会に還元すること及び緊密な情報交換等を行うことにより、地域社会の発展及び地域産業の振興に貢献することを目的とする。

(連携事項)
第２条　甲及び乙は、前条の目的を達成するため、次の事項について実施するものとする。
(1)　相互の有する研究シーズの情報発信に関すること
(2)　相互の地域企業ニーズと相互の研究シーズとのマッチングに関すること
(3)　産学連携に係る教育に関すること
(4)　その他、相互の有する資源及びネットワークを活用し、地域社会の発展・地域産業振興のための取組みに関すること

(連携活動の実施)
第３条　前条に掲げる事項の具体的な実施については、この協定に基づき、双方で協議して行う。

(秘密等の保持)
第４条　甲及び乙は、連携活動の実施により知り得た相手方の情報及び関係者の個人情報を、相手方の事前の文書による承諾なく第三者に提供若しくは漏洩し、又は第１条に規定する目的以外の目的に利用してはならない。ただし、知得した際、既に公知となっている情報は除く。
２　甲及び乙は、この協定が次条の有効期間の満了又は第６条による解除により効力を失った後も、前項の規定による秘密保持等の義務を負う。

(協定の有効期間)
第５条　この協定の有効期間は、締結の日から１年間とする。ただし、本協定により有効期間満了日の日の１カ月前までに甲、乙いずれから協定を更新しない旨の書面による通知があった場合を除き、この協定は１年間更新され、その後も同様とする。

(協定の解除)
第６条　甲又は乙がこの協定を解除しようとする場合は、解除しようとする日の１カ月前までに、書面により通知しなければならない。
２　甲及び乙は、前項の規定による解除にいかなる責任も負わない。

(その他)
第７条　本協定の内容は、甲及び乙の協議により変更することができる。
２　本協定に定めのない事項又は本協定に定める事項に関し、疑義が生じた場合は、甲乙協議して定めるものとする。

本協定書の証として、本協定書を２通作成し、甲と乙が署名押印の上、各１通を保有する。

平成３０年●月●日

甲　沖縄県中頭郡西原町字千原１番地
国立大学法人琉球大学
地域連携推進機構長　須加原　一博

乙　鹿児島県鹿児島市郡元１丁目２１番２４号
国立大学法人鹿児島大学
南九州・南西諸島域共創機構長　髙松　英夫

学部・大学院・教育研究施設

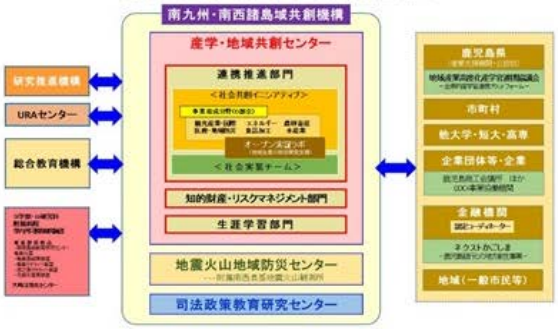
南九州・南西諸島域共創機構

南九州・南西諸島域共創機構棟は、教育、研究と並び、大学の重要な役割である社会・地域貢献の遂行を担っている。

鹿児島大学における社会貢献に係る人的及び物的資源の有効活用を促進し、教育研究成果を活かした社会貢献活動の更なる推進を図るため、これまで独自の組織としてそれぞれ社会・地域貢献活動を行ってきた「産学・地域共創センター（旧産学官連携推進センター及び旧かごしまCOCセンター）」、「地震火山地域防災センター（旧地域防災教育研究センター）」及び「司法政策教育研究センター」の３センターをまとめ、平成３０年４月に設置された。

南九州・南西諸島域共創機構では、鹿児島大学の第３期中期目標期間における基本的な目標である「南九州及び南西諸島域における地域活性化の中核的拠点」を目指し、自治体・企業との連携協力による共同研究・受託研究等を通じて地域の防災、医療、観光、エネルギー、製造業、農林水産業、水産業等に関する課題の解決、地域イノベーションの創出、その活動成果の教育への反映等の取組を行っている。

南九州・南西諸島域共創機構 組織図



鹿児島大学
産学・地域共創センター

Kagoshima University
Regional Co-creation Center for Industry and Society

鹿児島大学
Kagoshima University

KAGOSHIMA UNIVERSITY
Regional Co-creation Center for Industry and Society

センター長あいさつ

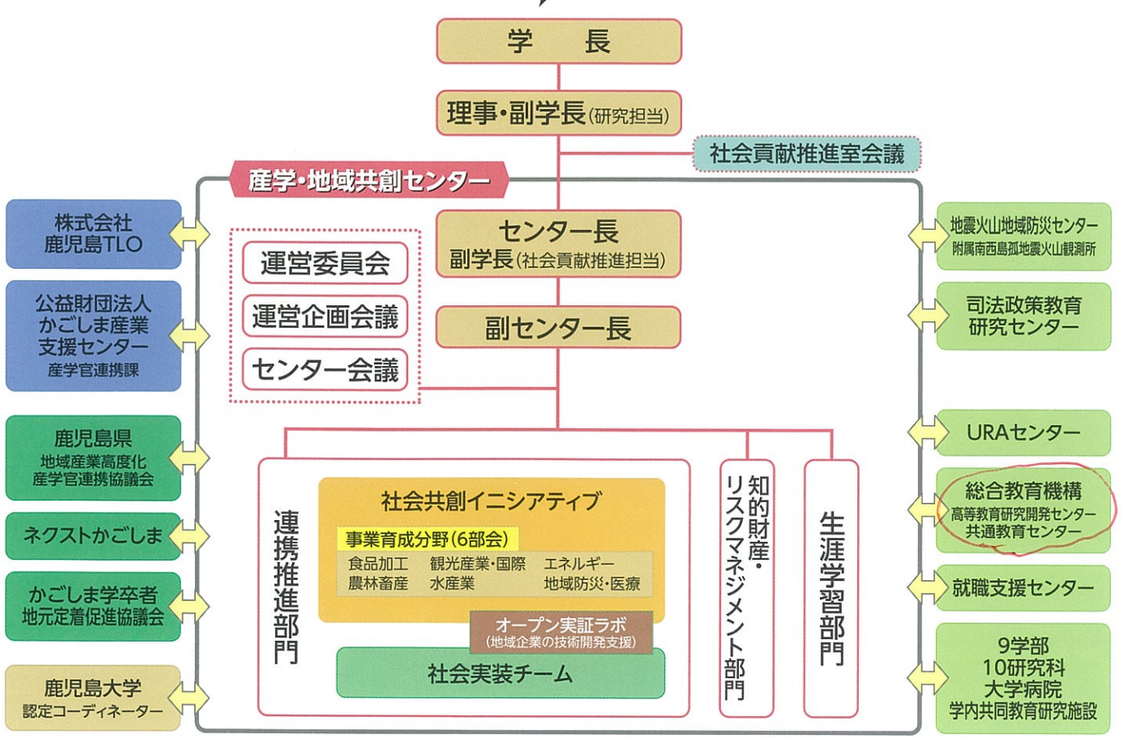
鹿児島大学
産学・地域共創センター長
前田　広人

鹿児島大学では、島嶼を抱える鹿児島を中心とする南九州地域の産業振興、医療・福祉の充実、環境の保全、教育・文化の向上など、地域社会の発展と活性化に貢献することを目指して、2018年 4 月に「南九州・南西諸島域共創機構」を設置しました。また、同機構の下には、これまでの産学官連携推進センターとかごしま COC センターが有してきた機能と学外との連携強化を図るため、「産学・地域共創センター」を併せて設置しました。

産学・地域共創センターでは、研究シーズと地域ニーズとのマッチング、自治体等との協働による地域課題の解決とその成果を活かした地域人材育成及び地域再生、事業化が見込まれる研究プロジェクトの支援、知的財産の創出、保護、管理及び活用、地域ニーズに即した生涯学習機会の提供等の活動を行ってまいります。更に2018年度から国立大学法人機能強化経費で措置された「南九州・南西諸島域の地域課題に応える研究成果の展開とそれを活用した社会実装による地方創生推進事業」を推進します。

南九州・南西諸島域共創機構の建物には、同機構を構成する地震火山地域防災センターに加え、URA センターが置かれ、学外組織である（株）鹿児島 TLO と（公財）かごしま産業支援センター・産学官連携課が入居しています。また、鹿児島県をはじめとする自治体や金融機関、企業団体等の皆様との連携協働体制も強化されつつあります。今後より一層、緊密な連携の下、産学・地域共創センターが司令塔となって鹿児島県内における地域活性化を推進していきますので、更なるご支援とご協力をよろしくお願いします。

産学・地域共創センター組織図



技と知の共有。

《その他に以下のような活動も行っています》

- 知財セミナーの開催
- 事業化案を具体化するためのノウハウの提供
- 企業に求められる人材育成のための学生教育への貢献や研究活動

南九州・南西諸島域共創機構棟には、（公財）かごしま産業支援センター産学官連携課と（株）鹿児島TLOが入居しています。それぞれの組織の強みを活かすことにより、産学官連携のワンストップサービスを提供しています。

（公財）かごしま産業支援センター

創業や経営革新、研究開発、新商品開発などに取り組む中小企業を様々な観点から支援する公益財団法人です。

鹿児島大学内に同センター産学官連携課職員が常駐し、産・学・官の連携強化を図るとともに、研究開発等の支援を行っています。

（株）鹿児島TLO

大学教員の特許化された研究成果を、企業に活用していただくために技術移転する組織です。得られる収益の一部を研究者や大学に還元し、研究の更なる進化に寄与します。

また産学官連携による公募事業の申請支援や管理法人業務も行っています。

連携推進部門 *The Collaboration Department*

■本学で生まれた研究シーズと社会ニーズとのマッチングを図り、民間企業等との連携を通じた研究成果の社会還元、技術移転、社会実装を推進します。
■共同研究・連携コーディネートの他、大学の研究成果等の情報発信、地域産業界等からの技術相談対応、外部賃金等の獲得支援、自治体との連携プロジェクトの企画・立案などの活動を行います。
■地域創生を支えるための地域人材育成を行います。

1. 地域ニーズを「集める」／地域ニーズを「解決する」‥‥相談対応事業

産業界や地域機関の要望に対して、大学に所属する教職員の研究・教育・社会貢献活動といった大学の「知」の仲介を行います。

産学官連携コーディネーターの他、センター内に同居する（公財）かごしま産業支援センター産学官連携課、（株）鹿児島TLOとも連携し、相談に対応するコーディネート活動を行います。

2. 地域ニーズと研究シーズとを「繋げる」／プロジェクトを「育てる」‥‥マッチング・プロジェクト構築事業

共同研究や受託研究のコーディネート、各種産学官連携事業の戦略的な企画・提案を研究者や企業と共に行います。

- JSTや各省庁・自治体・支援機関等の各助成制度への申請支援
- 黒膳プロジェクト　●創薬系プロジェクト支援　●各種研究会支援

3. 研究シーズを「発掘する」／「育てる」／「発信する」‥‥シーズ展開事業

大学内で生まれる研究成果を収集し、産業界等での活用が見込まれる技術情報を、（株）鹿児島TLOと共に社会に発信します。また「研究シーズ集」の作成、同窓会員をはじめ希望者に向けてのメールマガジンの発行、展示会等における情報発信を行います。

鹿児島大学シーズ集　検索

4. 地域の産学官交流の基盤を「創る」‥‥産学官連携基盤構築事業

地域の産学官交流の基盤構築に向けて、産業支援コーディネーター会議や認定コーディネーター制度といった交流の場を主催し、大学の研究成果の情報発信を目的としたセミナー・講演会の企画・運営を行います。

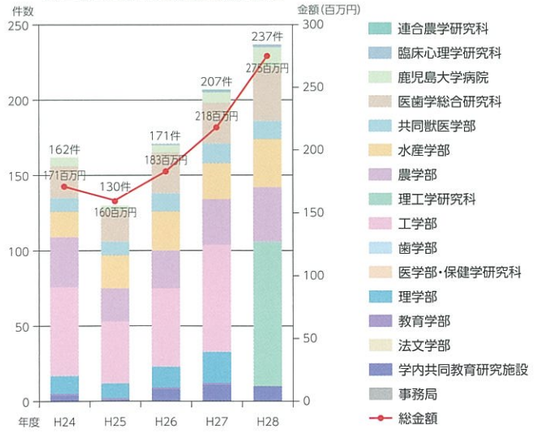
- 産業支援コーディネーター等連絡会議…県内の産学官連携に関わる各機関の担当者の情報交換の場
- 鹿児島大学認定コーディネーター制度…本学が認定した連携機関による企業ニーズの橋渡しや研究シーズの発信
- 一般向けのセミナー・シンポジウム…「食と健康に関するシンポジウム」など

5. 地域創生を支える地域人材の育成を支援する‥‥COC+事業

総合教育機構とともに、学卒者の地元定着を促進するために「かごしまキャリア教育プログラム」を提供しています。このプログラムでは、地元企業・自治体の協力による授業や課題解決型インターンシップを実施し、地域の企業等で活躍できる人材の育成を図ります。

受託研究の件数、金額の推移

共同研究の件数、金額の推移



個別相談から共同研究へ　まず相談 → 連携推進部門にご連絡ください。

趣旨をヒアリング ▶ 教員を探す ▶ 日程調整 ▶ 面　談 ▶ 共同研究等 ▶ 課題解決

TEL 099-285-8491　E-mail liaison01@gm.kagoshima-u.ac.jp

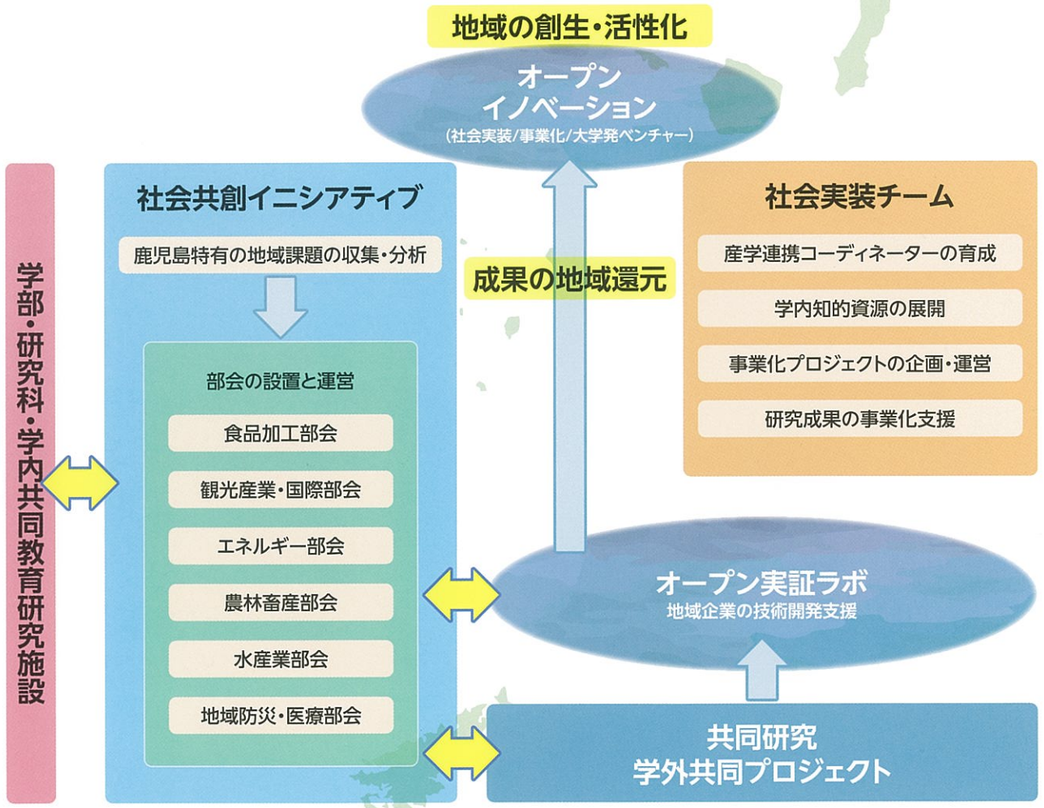
産業支援コーディネーター等連絡会議

県内の各機関（教育機関・自治体・公益財団法人等）の産業支援に関する活動計画、実施状況、県内外の産業支援制度情報などを共有します。参加者は、各機関の産学官連携担当者や本学の認定コーディネーターで構成されます。各回ごとに最新情報に関する話題提供などもあり、年3回ほど開催しています。

社会共創イニシアティブ／社会実装チーム

■大学が有する知的資源を、南九州・南西諸島域へ展開します。
■南九州・南西諸島域内で活躍する産学連携コーディネーターの育成を行い、事業化プロジェクト、オープン実証ラボの企画・運営を行います。
■地域課題の収集と分析により、地域企業のオープンイノベーション創出の支援を行います。

鹿児島大学と産業界・地方自治体との連携推進体制の構築



認定コーディネーター制度

地域企業の抱える技術課題を網羅的に把握するとともに、地域の共通テーマの設定及び研究会活動を通じて共同研究等への進展、金融機関のネットワークを活用した事業化、さらには地域イノベーション創出を目指すことを目的として、「認定コーディネーター制度」を2015年9月に創設しました。金融機関から推薦された産学官連携コーディネーターに対し、認定研修を実施した上で認定証を交付しています。（2018年3月現在 認定コーディネーター 6金融機関の40名）

大学発ベンチャー認定及び支援制度

鹿児島大学の教員・学生が起こした大学発ベンチャーを支援するために2016年に「国立大学法人鹿児島大学発ベンチャー認定及び支援に関する規則」を制定しました。この制度は、認定の手続きを公平かつ明確にし、ベンチャービジネスの効率的な事業運営や大学への利益還元及び社会への貢献活動に寄与することを目的としています。2018年3月現在「大学発認定ベンチャー」に3社が認定されています。

知的財産・リスクマネジメント部門

The Intellectual Property & Risk Management Department

■教育研究活動の中で生まれた知的財産を一元的に取り扱い、維持・管理を行うとともに、本学の研究成果を広く社会に還元するための戦略的な知的財産活動を推進します。

■産学官連携活動に伴い生じるリスクのマネジメントに努めます。

知的財産戦略…本学の研究成果を広く社会に還元するために、本学の知的財産を一元的に取り扱うとともに、戦略的な知的財産活動を推進します。また、研究戦略と特許戦略の連携を推進するべく、特許マップを活用した地域ニーズと本学シーズのマッチング調査を行います。

知的財産管理…企業や他大学等との共同研究の結果創出された発明等にかかる出願事務を行います。共同出願先や特許事務所、本学発明者と連携し、質の高い特許出願を推進します。

知的財産の活用…連携推進部門や（株）鹿児島TLO等と連携し、本学保有特許の積極的な技術移転を推進します。また、科学技術振興機構（JST）主催の新技術説明会等での技術発表を支援し、本学特許技術の周知及び活用に向けた取組に努めます。

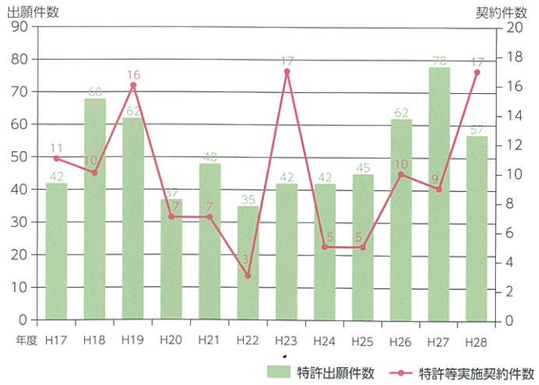
広報、啓発と教育…本学教職員や学生をはじめ、地域の皆様にご参加いただける知財セミナーを年に数回開催し、知的財産やリスクマネジメントに関する啓発活動を行います。また、企業に求められる知財人材育成のため、共通教育や大学院等において知的財産関係の授業を行い、平成27年度からは山口大学知的財産教育研究共同利用拠点にも参画しています。

知的財産関係契約…本学が保有する特許、商標、意匠等のライセンス契約や、他機関と共同出願を行う際の共同出願契約を取り扱います。また、各学部等が共同研究契約、秘密保持契約や研究マテリアル等移転契約を検討する際の支援を行います。

リスクマネジメント…産学官連携活動に伴い生じるリスクマネジメントについて、次の業務に対応します。

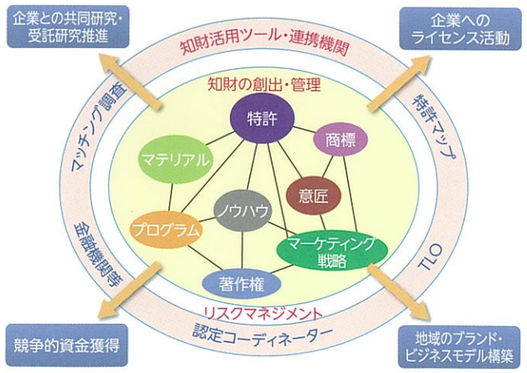
①知的財産権の侵害予防及び係争対応
②営業秘密管理（営業秘密ガイドラインの周知徹底）の推進
③産学官連携に係る利益相反マネジメントの推進
④安全保障輸出管理（軍事関連技術等の違法流出防止）の支援
⑤ABS（生物多様性条約）指針対応に係る相談支援

特許出願件数・実施契約件数



※特許等実施契約件数には、特許・商標・ソフトウェア・ノウハウ・マテリアル等を含む

鹿児島大学の知財活用戦略



★本学が保有する特許、商標、意匠の利用をご希望される場合はご相談ください。

TEL 099-285-3881　FAX 099-285-3886　E-mail tizai@kuas.kagoshima-u.ac.jp

生涯学習部門 *The Lifelong Learning Department*

■鹿児島大学生涯学習憲章を定めた本学は、人口減少型社会を見据えた生涯学習の質的転換に挑みます。

■生涯学習部門では、青年期教育と成人教育、教養教育と職業教育などを接続させた高等教育機関としての生涯学習推進体制、および地域の生涯学習の再構築に学校、行政、民間などと協働して取り組みます。

かごしま生涯学習研究　検索

1.「鹿児島大学生涯学習憲章*」のフォローアップ

本学は、大学と地域をつなぐ営みを生涯学習として捉え、青年、成人、高齢者、働く人々の大学生涯学習機会のあり方や、大学と地域の学習交流に関する調査研究、政策提言、情報発信などに取り組みます。

*平成25年に制定した「鹿児島大学生涯学習憲章」は https://www.kagoshima-u.ac.jp/about/syougaikensyo.htmlにおいて内容を確認いただけます。

2. 国・県・市町村、および他の生涯学習・社会教育関係機関との連携・協力

大学は、生涯学習推進体制の一翼を担う機関であり、国や県、市町村自治体、その他の生涯学習・社会教育機関と連携・協力しながら、地域における生涯学習の再構築と課題解決に向けて調査研究や人材養成などに取り組みます。

3. 大学生涯学習事業の企画・実施・支援

公開授業・公開講座・かごしまルネッサンスアカデミー*など、正規の入学者以外の方を対象にした多様な生涯学習機会の創出・改善・推進に全学体制で取り組むための支援を行います。

*かごしまルネッサンスアカデミーは、主に社会人向けに地域力を高めることを目的に実施される人材育成プログラム（履修証明プログラム）です。

ホームページ・Facebookで随時情報発信中

鹿児島大学生涯学習　検索

TEL 099-285-7294
FAX 099-285-7265
E-mail contact@life.kagoshima-u.ac.jp

鹿児島大学における生涯学習機会の体系図

入学試験あり／審査あり	専門教育	一部社会人入学制度あり ◆学位（修士課程・博士課程）　◆学士（学部） 単位認定なし：◆研究生（通年で在籍）　◆公開授業 単位認定あり：◆科目等履修生	正規のカリキュラム
入学試験なし	導入／教養教育	◆公開講座 ・青少年向け基礎教育講座 ・社会人向け基礎教養講座 ・専門職向けリカレント講座 ◆各種セミナー　シンポジウム等 ◆講習／出前講座 教員免許状更新講習等	特別カリキュラム
	職業／専門教育	◆かごしまルネッサンスアカデミー 履修証明プログラム（120時間以上の特別カリキュラム） 一部職業実践力育成プログラム（BP）認定制度導入	

大学は今、人生100年時代において、職業教育を含めてすべての年代の方に開かれ、学び直しのできる生涯学習機関として期待されています。生涯学習部門は、その推進機関としての役割を担います。

産学・地域共創センターが実施している学生向け教育

新事業・起業家育成

■学部生向け

共通教育科目
「起業～アイデアからビジネスへ」
前期・水1（2単位）
当科目は、野村證券、鹿児島銀行との連携協定に基づき開講しています。

■大学院生向け～MOT教育プログラム

大学院全学横断的教育プログラム科目
「知的財産戦略構築実務論」
「技術経営と社会連携」
前期・不定期土曜日（2単位）
※現パンフレット「MOT教育プログラム」より引用

2,271名

地域就業者育成

■学部生向け～かごしまキャリア教育プログラムの開発

地元での就業力、職場適応力、課題解決力の向上を目指した教育により、地元で活躍できる人材育成を支援します。特にインターンシップの充実を図り、地元企業と学生との接点を強化します。

図. 地域人材育成プラットフォーム（かごしまキャリア教育プログラム）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業の採択（案）について

本学の強み・特色を発揮し，学長のリーダーシップの下，本学のビジョンに基づいた改革を迅速に実現することを目的とした戦略的地域連携推進経費における，「第３期中期目標期間における重点的取組」を推進するための地域協働プロジェクト推進事業について，平成 30 年 5 月 28 日から平成 30 年 6 月 18 日まで公募し，審査要領に従い書面審査，合議審査を経て，別紙のとおり採択候補を選定した。

申請件数・申請金額及び採択件数(案)・採択金額(案)

（金額単位：千円）

事業区分	予算額	申請		採択（案）	
		件数	金額	件数	金額
申請区分（A） 1 件当たり：200 万円／年	13,000	11	20,926	5	7,750
申請区分（B） 1 件当たり：100 万円／年		14	16,301	6	5,250
合　　計		25	37,227	11	13,000

平成３０年度 戦略的地域連携推進経費 地域協働プロジェクト推進事業 採択（案）一覧

【申請区分（Ａ）…地域課題の解決に向けた具体的事業】

＜カテゴリー＞

Ⅰ 医療・健康長寿　①医療機関や医療技術、医療人材の高度化に向けた取組　②健康の増進や生活習慣の改善に関する理解を促進する取組

Ⅱ 地域振興　①農業の振興に向けた取組　②観光産業の振興に向けた取組　③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取組　④地域文化の振興に向けた取組

Ⅲ 次世代育成　①島嶼型教育基盤の構築に向けた取組　②次世代育成の基盤整備に向けた取組　③事業創出人材の育成に向けた取組　④地域活性化人材の育成に向けた取組

Ⅳ 島嶼型先進研究　①島嶼・海洋・亜熱帯・健康長寿等の特色ある研究成果に基づく地域活性化の取組　②国際的な学術交流や学術情報・資源の公開・発信を通じた地域活性化の取組

No.	部局名	申請 カテゴリー	事業実施 責任者	事業名	申請額 （千円）	採択額 （千円）	審査総評
A1	工学部	Ⅱ②, Ⅱ③	神谷 大介	多様なデータを用いた観光流動推計と交通マネジメント	2,000	1,750	沖縄の観光および交通に関する地域課題を捉えた取組となっており、成果が広く社会還元されることが予想されるとともに、将来的には自治体や企業等による取組の自立化が期待される。
A2	工学部	Ⅱ①, Ⅱ③, Ⅳ①	瀬名波 出	職人の「感」を受け継ぐ新しい水産養殖業の開発＿養殖ＩｏＴ管理システム開発	2,000	0	水産業の振興をもたらす取組として期待される一方、取組内容としては企業との共同研究という側面が強く、本事業の趣旨には合致しない。
A3	医学部	Ⅰ①, Ⅲ②	植田 真一郎	地域の医療水準向上のための臨床研究プロフェッショナル育成事業	2,000	0	離島・僻地の地域課題を捉えた取組となっているが、教育ないし人材育成事業としての性格が強い点で本事業の趣旨とは距離があるとともに、事業終了後の自立化に向けた仕組みの構築に課題が残る申請となっている。
A4	医学部	Ⅰ①, Ⅲ④, Ⅳ①	斉藤 美加	蚊媒介性感染症から考えるシチズンサイエンスの可能性	2,000	1,750	リーディング産業である観光への寄与が期待されるとともに、地域住民との学習機会の創出という点で新規性があり、形成されるであろうスキームは多岐にわたる応用が期待される申請となっている。
A5	国際地域創造学部	Ⅲ②･③･④	大角 玉樹	次世代型イノベーション人材の育成を目的とした産官学民協働プラットフォーム形成事業	2,000	1,622	地域ニーズを捉えた取組であり期待値は大きい。既に実績もあることから、活動の中心を調査・視察ではなくプラットフォーム形成のための会合等の開催に置くことを条件に採択したい。
A7	教職センター	Ⅲ①･②･③･④	福田 英昭	離島・へき地における支援を必要とする子どもたちへの「トータル支援活動」と地域協働教育ネットワークの構築	2,000	1,750	離島・僻地の課題解決に向けた取組であり、地域人材（地元の教員）と連携して成果を出す点も評価される。一方、地域が限定されている点が課題であり、自治体との包括連携のモデル形成としての位置づけを付加した取組を願う。
A8	教育学部	Ⅲ①･②･③･④	齊藤 由紀子	次世代人材育成のための探究活動支援ネットワーク構築プロジェクト	1,950	0	理系人材の育成という点で重要な活動と言えるが、本事業は学内外のこうした個々の取組のプラットフォーム化を期待するものである。たとえば理学部との共同企画によって取り組むなど、協働体制を構築した上での事業を構想されたい。
A9	理学部	Ⅲ②	伊澤 雅子	沖縄県における次世代の自然科学を育成するプロジェクト2018	2,000	0	理系人材の育成という点で重要な活動と言えるが、本事業は学内外のこうした個々の取組のプラットフォーム化を期待するものである。たとえば教育学部理科系専攻との共同企画によって取り組むなど、協働体制を構築した上での事業を構想されたい。
A12	理学部	Ⅱ①	田中 厚子	オキナワモズク増産へ向けた取組み ①苗床	2,000	0	オキナワモズク増産への期待が高まる取組ではあるが、共同研究の側面が強く、自治体サイドからの資金援助によって進める取組といえる。
A13	理学部	Ⅱ③	眞榮平 孝裕	沖縄から展開する亜熱帯気候にあったゼロエネルギーハウス（ZEH）の研究開発プロジェクト	2,000	0	学際的な取組であり、企業連携も強く確実な成果が見込まれる事業である。一方、すでに自立化が果たされているともいえる段階にあり、本事業の趣旨には合致しない。
B11	教育学部	Ⅲ②	里井 洋一	附属中学校への離島・へき地地域の中学校教育実践支援センター機能付加の可能性：免許外教科指導実践を中心とした中学校各教科実践への実務支援を核に	976	878	離島・僻地等条件不利地域の支援は非常に重要であり、重点的に取り組むべき内容だと評価できる。一方、申請区分Bの取組とは言いがたい内容であることから、申請区分Aの事業として採択する。
				合計額：	20,926	7,750	

平成３０年度 戦略的地域連携推進経費 地域協働プロジェクト推進事業 採択（案）一覧

【申請区分（Ｂ）…地域課題の明確化や解決に向けた検討体制の構築】

＜カテゴリー＞

Ⅰ 医療・健康長寿　①医療機関や医療技術、医療人材の高度化に向けた取組　②健康の増進や生活習慣の改善に関する理解を促進する取組

Ⅱ 地域振興　①農業の振興に向けた取組　②観光産業の振興に向けた取組　③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取組　④地域文化の振興に向けた取組

Ⅲ 次世代育成　①島嶼型教育基盤の構築に向けた取組　②次世代育成の基盤整備に向けた取組　③事業創出人材の育成に向けた取組　④地域活性化人材の育成に向けた取組

Ⅳ 島嶼型先進研究　①島嶼・海洋・亜熱帯・健康長寿等の特色ある研究成果に基づく地域活性化の取組　②国際的な学術交流や学術情報・資源の公開・発信を通じた地域活性化の取組

No.	部局名	申請 カテゴリー	事業実施 責任者	事業名	申請額 （千円）	採択額 （千円）	審査総評
B1	工学部	Ⅱ③,Ⅳ①	千住 智信	再生可能エネルギーを活用したスマートシティ地域開発協働プロジェクト	1,000	0	既に十分な取組が進められている申請であり、資金力が豊かな企業等との産学連携による共同研究として展開する段階にあることから、本事業の趣旨には合致しない。
B2	工学部	Ⅱ①	玉城 史朗	季節変動と地域的気候変動にロバストな安定的マンゴー生産システムに向けて－近未来型果実生産システムの実証を目指して -	1,000	0	農業振興という点で成果が期待される取組であるが、既に十分な取組が進められている申請であり、県や自治体による農業関係の大型補助金による研究として推進される段階の取組である。
B3	工学部	Ⅱ③	山里 将朗	沖縄における新規半導体産業の展開	1,000	0	新規半導体産業の立ち上げに向けた取組として大いに期待されるが、地域の産業界や自治体などによる具体的なニーズが見えてこない点が惜しまれる。
B4	医学部	Ⅰ①,Ⅱ②	久木田 一朗	災害時の外国人観光客の避難誘導・病院受入れに関する研究	1,000	900	外国人観光客向けの災害医療の対策は重要であり、今後インバウンドが増加する中で喫緊に解決すべき取組といえる。課題解決の実現に向けた体制の構築に期待したい。
B5	医学部	Ⅰ②,Ⅱ①･②,Ⅲ④,Ⅳ①	今泉 直樹	宮古島バイオ資源を活用した産業振興・雇用環境の創出と健康増進事業	1,000	0	産業振興と健康増進の連携など、総合大学としての強みを活かした取組であり大いに評価される。一方、長年の実績もあり、既に企業等の外部資金による自立化が達成しているともいえ、本事業の趣旨には合致しない。
B6	医学部	Ⅰ②,Ⅱ①,Ⅳ①	高山 千利	生活習慣病改善効果を有する甘酒の製品化に向けて：泡盛の伝統を継承して	1,000	0	生活習慣病改善に向けた取組として大いに評価されるが、既に外部資金による取組も進行しており、企業等との共同研究の段階に達した取組になっていることから、本事業の趣旨に合致しない。
B7	農学部	Ⅱ①,Ⅲ②･③	関根 健太郎	地域農業振興に資する沖縄作物保護ネットワークの基盤構築	750	750	地域ニーズおよび地域課題を的確に捉え、その解決に向けた体制構築を企図する取組として大いに期待される申請である。プラットフォームの形成に向け、ネットワークの拡大強化を期待したい。
B8	国際地域創造学部	Ⅲ②	屋宜 智恵美	沖縄県における不登校児童の課題分析と支援者ネットワークの構築ー旅の経験を支援施策として講じる基盤作りー	1,000	900	地域ニーズを的確に捉え、課題の解決に向けた体制構築を企図する取組といえる。ウェブサイトがプラットフォームとして十全に機能することは難しいと予想されるが、基盤づくりの第一段階としてその成果が大いに期待される取組である。
B9	国際地域創造学部	Ⅲ②	高畑 明尚	発達障がい者の就労支援を基軸とする学生中心の事業開発向けラボラトリーの試行	953	0	発達障がいを持つ人への就労支援は今後益々重要となっており、学生を中心とした事業開発や外部団体との連携において大いに成果が期待される申請であるが、学内シーズ（例えば障がい学生支援室）と連携するなど、実施体制の構築に検討の余地が残る。
B10	大学院教育学研究科	Ⅲ②	小林 稔	長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラムの開発	930	0	地域課題を捉えた申請といえるが、プログラム開発とその試行がメインの取組となっており、協働に向けた課題の明確化や体制づくりの観点が見えず、本事業の趣旨に合致しない。
B12	医学部	Ⅰ①	金城 達也	伊江村における超早期大腸がん診断バイオチップを用いた新規大腸がんスクリーニング法の導入	1,000	0	沖縄県民の健康増進に向けた意欲的取組であるといえるが、地域を限定した実証実験との差別化が明確ではなく、本事業の趣旨には合致しない。
A6	教育学部	Ⅲ②	岡本 牧子	ITワークショップを通じた産学連携教育モデルの構築	2,000	900	喫緊の課題を的確に捉えた申請であり、地域専門人材との協働による地域課題の解決を目指す取組となっている。一方、区分Aの事業としては自立化の手立てが弱いため、区分Bとして体制構築に注力して取り組まれることを期待する。
A10	理学部	Ⅱ②･④,Ⅲ①･②･④	松本 剛	星空案内人の養成と沖縄の星空を活用した地域交流	1,668	900	離島・僻地地域固有の資源活用という点で本事業の趣旨に合致する。人材養成に留まらない事業拡大の可能性を持っているため、区分Bとして企業や自治体等との事業拡大（星空ビジネス）を展望する取組要素を付加していただきたい。
A11	理学部	Ⅱ①,Ⅲ②･④,Ⅳ①	竹村 明洋	先進技術活用型陸上養殖施設を利用した沖縄水産ブランド創出協働プロジェクト	2,000	900	既に体制が構築され、早期に成果が可視化されることが予想される取組であり、本学の知的資源が地域の基幹産業に還元される卓越した取組といえる。既存の体制ではカバーできない部分（基礎的調査研究）への支援として、区分をBに移し採択したい。
				合計額：	16,301	5,250	

平成３０年度 地域協働プロジェクト推進事業審査要領

地域協働プロジェクト推進事業（戦略的地域連携推進経費）の審査は、以下の要領で行う。

１．審査委員

審査委員は、地域連携推進機構の教員６名で構成する（地域連携企画室長、地域連携企画室所属教員３名、生涯学習推進部門所属専任教員１名、産学官連携部門所属専任教員１名）。

審査委員長は地域連携企画室長を以て充てる。

２．審査方法

審査は、書面審査と合議審査の二段階とする。

書面審査は申請区分（A）（B）ともに「公募要項」の「３．申請区分および申請要件」に示した申請要件に照らし、「５．審査基準」に示した以下の観点および総合評価について採点する。採点者は５名とし、審査委員長はこれに加わらない。

【申請区分（A)】

①事業の適切性（各項目１０点･･･３０点）

○地域の課題を的確に把握し解決を図る取り組みであるか。

○地域の産学官等が保有する多様な資源を有効に活用した取組であるか。

○部局等の強み･特色を活かした事業で、部局等が組織的に推進する取組であるか。

②事業の戦略性（各項目１０点･･･２０点）

○取組が「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について（最終答申）」の方向性と整合性を持っているか。

○将来的に持続可能な取組体制（自己資金による実施や自治体・企業等の外部資金による実施）の構築を目指す取組であるか。

③事業の有効性（各項目１０点･･･３０点）

○期間内に一定の成果を創出し地域社会等から評価が得られる事業であるか。

○地域社会への貢献が期待でき、かつ、インパクトの強い事業であるか。

○所要額が、妥当であるか。

④総合評価（その他の魅力や意義等･･･２０点）

【申請区分（B)】

①事業の適切性（各項目１０点･･･３０点）

○地域の課題を的確に把握する取り組みであるか。

○地域の産学官等が保有する多様な資源を有効に活用しようとする取組であるか。

○部局等の強み･特色を活かした事業で、部局等が組織的に推進する取組であるか。

②事業の戦略性（各項目１０点･･･２０点）

○取組が「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について（最終答申)」の方向性と整合性を持っているか。

○将来的に持続可能な取組体制（自己資金による実施や自治体・企業等の外部資金による実施）の構築を目指す取組であるか。

③事業の有効性（各項目１０点･･･３０点）

○期間内に課題の明確化やその解決方法および解決のための体制づくりが完了する事業であるか。

○地域社会への貢献が期待でき、かつ、インパクトの強い事業であるか。

○所要額が、妥当であるか。

④総合評価（その他の魅力や意義等･･･２０点）

書面審査の結果をもとに、審査委員による合議審査を行う。合議審査の進行は審査委員長がこれを務める。合議審査では書面審査の評点を基に、第３期中期目標期間における戦略的かつ重点的取組の観点から総合的に判断し、採択事業及び採択金額を合議により決定する。

３．その他

その他、審査に関する必要事項等については、審査委員による協議で決定する。

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業募集要項

１．事業趣旨

地域の産学官等が保有する多様な資源を活用し、地域課題の解決や地域・産業振興に資する持続可能な地域協働循環型モデル創出に繋がるプロジェクトを支援する。

地域課題の解決に向けた具体的事業を行う申請区分（A）については１プロジェクト当り２００万円／年を上限とする１年度間の事業支援とし、以下の４つのカテゴリーにおいて、地域等と協働して行うプロジェクトを重点的に支援する。

地域課題の明確化や解決に向けた検討体制の構築を行う申請区分（B）については１プロジェクト当り１００万円／年を上限とする 1 年度間の事業支援とし、以下の 4 つのカテゴリーにおいて、地域等と協働して事業を行うための体制づくりに取り組むプロジェクトを重点的に支援する。

※申請区分（A）・（B）合わせ予算総額は１，３００万円

カテゴリーⅠ　医療・健康長寿

①医療機関や医療技術、医療人材の高度化に向けた取組

②健康の増進や生活習慣の改善に関する理解を促進する取組

カテゴリーⅡ　地域振興

①農業の振興に向けた取組

②観光産業の振興に向けた取組

③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取組

④地域文化の振興に向けた取組

カテゴリーⅢ　次世代育成

①島嶼型教育基盤の構築に向けた取組

②次世代育成の基盤整備に向けた取組

③事業創出人材の育成に向けた取組

④地域活性化人材の育成に向けた取組

カテゴリーⅣ　島嶼型先進研究

①島嶼・海洋・亜熱帯・健康長寿等の特色ある研究成果に基づく地域活性化の取組

②国際的な学術交流や学術情報・資源の公開・発信を通じた地域活性化の取組

２．申請対象者

本学の専任教員が事業実施責任者となり、学内の関連部局等と相談の上事業を企画・立案し、事業実施責任者が所属する部局等の長が統括責任者となり、総括責任者が申請する。

なお部局等とはグローバル教育支援機構、研究推進機構、地域連携推進機構、亜熱帯島嶼科学超域研究推進機構、ダイバーシティ推進本部、広報戦略本部、国際戦略本部、大学評価ＩＲマネジメントセンター及びハラスメント相談支援センター、教育研究等組織並びに事務組織を指すが、地域連携推進機構長が統括責任者となるプロジェクトの申請は受け付けない。

３．申請区分および申請要件

【申請区分（A)】

申請に際しては、以下の要件をすべて満たすことが望ましい。

○地域の産学官等が保有する人材や資金、課題や情報といった多様な地域資源を活用したプロジェクトであること。

○期間内に課題解決に関する一定の成果を創出し地域社会等から評価が得られる事業であること。

○申請段階で将来的な事業の自立（自己資金による実施や自治体・企業等の外部資金による実施）に関するビジョンを持ったプロジェクトであること。

○学内外で実施されている関連事業と連携協力して成果を報告･評価しながら事業の整理･統合･再編などを行うとともに新たな事業提案をしていくためのプラットフォームを構築し、地域の関係機関や関係者と持続可能な協働体制を形成するプロジェクトであること。

なお、申請段階においてこれらの要件をすべて満たすことが望ましいが、地域資源の活用やプラットフォームの構築等に関し具体的な手法に欠く場合は地域連携推進機構においてその支援をする。

設備等の整備を主な目的とするプロジェクトや経常的業務の補完を目的とするプロジェクトは申請の対象外とする。

【申請区分（B)】

申請に際しては、以下の要件をすべて満たすことが望ましい。

○地域の産学官等が保有する人材や資金、課題や情報といった多様な地域資源の活用を想定したプロジェクトであること。

○申請段階で将来的な事業化および事業の自立化（自己資金による実施や自治体・企業等の外部資金による実施）に関するビジョンを持ったプロジェクトであること。

○学内外で実施されている関連事業と連携協力して成果を報告･評価しながら事業の整理･統合･再編などを行うとともに新たな事業提案をしていくためのプラットフォームを構築し、地域の関係機関や関係者と持続可能な協働体制を形成するプロジェクトであること。

なお、申請段階においてこれらの要件をすべて満たすことが望ましいが、地域資源の活用やプラットフォームの構築等に関し具体的な手法に欠く場合は地域連携推進機構においてその支援を

する。
設備等の整備を主な目的とするプロジェクトや経常的業務の補完を目的とするプロジェクトは申請の対象外とする。

4．申請書提出先
申請する部局等は、申請書（申請区分（A）は様式A、申請区分（B）は様式B）に必要事項を記載し，当該部局等の長が全ての申請をとりまとめの上、平成３０年6月１８日（月）１７：００までに総合企画戦略部地域連携推進課企画係宛てにメールで提出すること。
【メールアドレス：chikikaku@to.jim.u-ryukyu.ac.jp】

5．審査基準
【申請区分（A)】
①事業の適切性
○地域の課題を的確に把握し解決を図る取り組みであること。
○地域の産学官等が保有する多様な資源を有効に活用した取組であること。
○部局等の強み・特色を活かした事業で、部局等が組織的に推進する取組であること。
②事業の戦略性
○取組が「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について（最終答申)」の方向性と整合性を持っていること。
○将来的に持続可能な取組体制（自己資金による実施や自治体･企業等の外部資金による実施）の構築を目指す取組であること。
③事業の有効性
○期間内に一定の成果を創出し地域社会等から評価が得られる事業であること。
○地域社会への貢献が期待でき、かつ、インパクトの強い事業であること。
○所要額が、妥当であること。

【申請区分（B)】
①事業の適切性
○地域の課題を的確に把握する取り組みであること。
○地域の産学官等が保有する多様な資源を有効に活用しようとする取組であること。
○部局等の強み・特色を活かした事業で、部局等が組織的に推進する取組であること。

②事業の戦略性
○取組が「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について（最終答申)」の方向性と整合性を持っていること。
○将来的に持続可能な取組体制（自己資金による実施や自治体･企業等の外部資金による実施）の構築を目指す取組であること。

③事業の有効性

○期間内に課題の明確化やその解決方法および解決のための体制づくりが完了する事業であること。

○地域社会への貢献が期待でき、かつ、インパクトの強い事業であること。

○所要額が、妥当であること。

6．スケジュール

・5月２８日（月）　　募集開始

・6月１８日（月）１７：００　申請締切

・6月１９日（火）～　　審査

・6月２７日（水）　　役員会（採択可否の決定）

※役員会後に所要の手続きを経て事業の開始

7．採択の決定

審査基準に基づき地域連携推進機構が採択及び配分額の案を作成し、役員会において決定する。

8．実施報告

各プロジェクトの実施に当たっては、今年度実施予定の「琉球大学地域貢献フェア（仮称）」において取組の進捗状況を報告するほか、本年度事業終了後は、別に定める期日までに実施報告書を提出すること。

なお、中間報告または実施報告書の提出後、実施状況を把握するため必要に応じてヒアリングを行う場合がある。

9．その他

（1）申請に際しては「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について（最終答申）」を参照し、事業の趣旨について十分に理解をすること。

（2）同一部局等から複数の申請をすることができる。

（3）今年度の申請区分（A）は事業期間が短いため、次年度の継続申請について考慮する予定である。

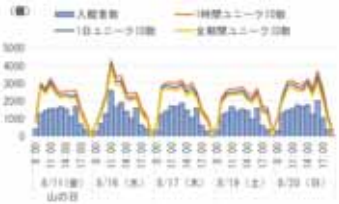
（4）原則として申請区分（B）の継続申請は認めないが、成果に基づき次年度の申請区分（A）に申請することはできる。

（5）本学の予算状況によっては、経費配分予定額が変更となることがある。

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	工学部	統括責任者名 （部局等の長）	有住　康則
申請カテゴリー	カテゴリーⅡ　地域振興：②観光産業の振興に向けた取り組み　③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取り組み		
事業名	多様なデータを用いた観光流動推計と交通マネジメント		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	2,000千円
事業の概要	観光客が増加している中，県内での観光流動が把握できておらず，渋滞等各種問題が顕在化している．観光流動推計に対し，申請者らは地域道路経済戦略研究会沖縄研究会等の各種委員会や受託研究等により，レンタカーETC2.0 プローブ(国)，Wi-Fi パケットセンシング(大学)等の技術により得られるビッグデータやアンケート(県・大学)を用いた流動推計に関する研究に取り組んでいる．本申請では，これらを有機的に関連付けて観光流動を表現する．また，モバイル空間統計等の携帯電話データとの連携・検証可能性の検討，さらには近年増加してきている公共交通を利用した観光の実態把握方法について検討する． 本申請では，上記研究会に加え，観光二次交通オープンデータ化検討会，沖縄次世代都市交通システム検討会，公共交通活性化協議会等の産官学連携の場を繋ぐとともに，道路管理者・交通事業者が抱えている課題，交通関係コンサルタントが抱える技術的課題を整理し，大学が保有するデータ解析技術や交通工学的知見を活用したデータの見える化・有意味化を行うというシンクタンク機能を発揮することにより地域貢献を行うものである．あわせて，国・県等の行政，交通・情報・観光関連企業等，大学（研究者）を繋ぐネットワークのハブ的役割も目指し，本申請ではその礎を築くこととする．		
地域課題	観光客の増加に伴い，那覇市街地を含め観光地などでの渋滞問題が深刻化してきている（那覇市ピーク時平均旅行速度が県庁所在地最下位）．この結果，沖縄県のアンケートでは，観光客の陸上交通に対する不満度が大きくなっており，観光振興に対して悪影響を及ぼすことが懸念されている．更なる観光客の増加は不満度の増加につながる可能性があり，観光地沖縄としては解決すべき喫緊の課題である．また，多くの市町村において観光客誘致のために，イベント等の各種施策を実施している．その殆どは入場料不要のため集客人数がわからず，施策効果の評価が困難となっており，KPI や財政効率化の観点から問題となっている．例えば，全島エイサーの来場者数は 1 名の職員が一度会場を回り，感覚で数え，4 回転すると仮定して来場者数を発表している．国際通りで開催されるトランジットモールでは，開催日の方が歩行者は少ないと言っている商店主もいる．効果か影響かで違う感覚を持っており，定量的なデータが無ければ，合意形成を図ることも困難となる． 観光振興は沖縄にとって重要な施策であるが，適切なマネジメント無くしては負の影響が顕在化する．このマネジメントのためには，定量的な観光客の滞留人口や流動の把握が必要であるが，現状においてはその基礎情報の取得さえ出来ていない．さらに，各主体が個別に調査を実施することにより非効率的なデータ収集となっており，また情報共有がなされていない．		

地域課題の解決策	本申請では，観光客の滞留・流動を定量的に推計することを目的とする．これに対し，大きく 3 つの取り組みを実施する． 一つ目は，各主体の各種事業で既に実施されたデータを大学が保有する解析技術を用い，連携することによる**滞留・流動人数の推計**を行う(A)．このため，①国が取得しているETC2.0プローブ等からレンタカーの流動把握，②申請者らが既に行っている Wi-Fi パケットセンシングによる流動・滞留推計，③量データの融合可能性について検証する．②については，これまでの研究より，右図程度の精度があることが確認されており，本申請では集客者数の推計にとどまらず，一次交通手段別の推計アルゴリズムを開発する．  図　Wi-Fi による人数推定事例 二つ目は，バス等の乗降情報が不明な問題に対し，現在の人認証や顔認証等の**認証技術の適用可能性**を検討する(B)．三つ目は，道路・交通管理者や民間事業者の課題を整理し解決するための**プラットフォームの構築**を行う(C)． つまり，県内各主体が有している課題に対し，連携と大学の解析技術を用いて社会に貢献するための場を構築するということである．例えば，訪日外国人ドライバーによる事故軽減方策については，沖縄総合事務局，沖縄県レンタカー協会，コンサルタント等と連携しながら既に分析を開始している．
達成目標	本申請では，既存データによるA[滞留・流動推計]，新たなB[データ取得方法の検討]，C[情報共有プラットフォーム]について取り組む．Aでは，国・県・大学が既に保有している調査データを連携させ，レンタカー利用者の観光流動の推計，美ら海水族館や国際通りでの滞留時間の推計等を行う．さらに，各種イベント時の集客人数及びその属性（県民・観光客）を把握する．これらにCによる道路管理者等との連携を組み合わせることにより，時間分散・経路分散等の社会実装可能な技術へと変換する．さらに市町村の観光振興施策の効果計測を可能とする．また，Bではバス利用者の乗降バス停と時間に関する情報取得のための技術開発を検討する．顔認証等の技術により計測可能であれば，バスロケーションシステムと組み合わせることにより，観光客に加え県民にとっても最適なバスネットワークシステムが構築できる．Cでは本申請で対象とする課題に加え，他の課題との関係を整理するとともに，地域社会としての課題解決のための土台が構築されることになる．
事業継続の方策	本申請課題の一部は国土交通省道路局の「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」に採択され，『ETC2.0 プローブ情報等を活用した”データ駆動型”交通需要・空間マネジメントに関する研究開発』（研究代表：福田大輔・東工大，研究分担者：神谷大介）として実施している．その他，沖縄しまたて協会の支援を受け『沖縄観光における課題と支援方策～陸上観光交通に着目して～』（研究代表：神谷大介）の実施，国土技術政策総合研究所の国総研委託研究として『地域づくりに資する ITS 等の活用に関する研究』（研究代表：清水哲夫・首都大学，研究分担者：神谷大介）等を実施している． 本申請課題の継続については上記の実績を活用し，科学研究費や各種財団の研究助成へ申請するとともに，国（沖縄総合事務局・国土交通省等）からの受託研究や包括連携の枠組みを活用した地方自治体からの受託研究，さらには民間企業からの受託研究に取り組むこととする．このことについては既に議論を開始しており，民間企業からの寄附が予定されている．なお，神谷はこれまで別研究課題にて中国地方整備局や中国総合通信局の受託研究を実施した経験を有している．このように，外部資金獲得を含めた事業継続能力は高いと考えられる．

特記事項	本申請課題は『沖縄の道路渋滞対策と新たな交通環境を考える有識者懇談会』（座長：安里昌利・沖縄県経営者協会会長，副座長：有住康則・工学部長）の中間とりまとめ，第 5 次沖縄県観光振興基本計画（平成 29 年）等で課題として取り上げられた内容への解決に資するものである．また，沖縄の交通や観光に関する問題は，琉球新報平成 30 年元日版に特集として取りあがられており，申請者も記事に掲載されている．これらより，観光による陸上交通への負の影響は行政的課題に留まらず，社会的課題であり，その必要性が高いといえる． また，観光流動に関する研究や取り組みは全国各地でその必要性が言われているものの，成果を挙げた事例はほとんどない．理由は，本土のように陸路移動が容易な地域における観光客把握の困難性にある．沖縄のように地理的に閉じた地域であれば，玄関口は空港と港湾のみであり，比較的容易にデータ取得が可能となる．このため，本申請は沖縄に貢献するだけでなく，他の都道府県へのモデルとなる取り組みでもある． さらに，申請者らは沖縄総合事務局・沖縄県・モノレール(株)・沖縄コンベンションビューロ・バス協会等と種々の場で既に連携しており，個人的なネットワークは構築されている．本申請では，これらを有機的につなげる機能を果たすことを目指しており，組織としてのネットワークへ発展させることを目指す．これも沖縄のような地理的に閉じた地域の利を活かしたものである．

（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※神谷　大介	工学部 社会基盤デザイン・准教授	総括，Wi-Fi・ETC2.0 データ分析
遠藤　聡志	工学部 知能情報・教授 工学部 エネルギー環境	キャリア企業連携およびシステム検討
宮田　龍太	工学・助教	データマイニング
山中　亮	工学研究科 D1	交通データ分析と解釈
伊禮　司	**工学研究科 D1**	**データマイニング**
棚原　慎也	**工学研究科 M2**	**データマイニング**
田中　謙大	**工学研究科 M2**	**観光流動分析**
伊藤　達也	**工学部 B4**	**データマイニング**
【学外】		
・沖縄総合事務局	開発建設部	ETC2.0 等データ提供・連携
・沖縄県	文化観光スポーツ部・土木建築部・企画部	アンケート等データ提供・連携
・中央建設コンサルタント	調査部	分析課題等に関する連携
・その他，県内外の研究者を予定(観光含む)		
・その他，情報通信・交通・観光系の企業・団体を予定		

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
[滞留・流動推計] ・ETC2.0・Wi-Fi 等保有データ分析	既存データ分析 →	新規データ入手・ →	分析 →	
・観光流動推計とﾃﾞｰﾀﾌｭｰｼﾞｮﾝの検討		→	→	→
[データ取得方法の検討] ・バス等への適用に向けた人・顔認証技術		→	→	→
[情報共有ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ] ・各主体の課題整理	→	→		
・勉強会実施			→	→
[報告書作成]				→

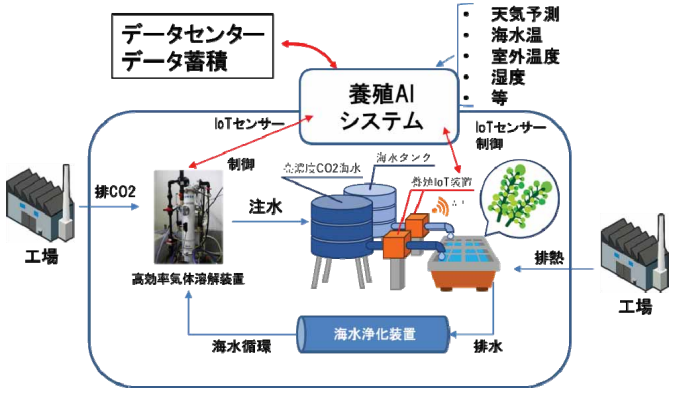
（所要額内訳）

事業名	多様なデータを用いた観光流動推計と交通マネジメント	所要額	2,000 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	７００	研究員：200 千円/月×2 カ月 学生雇い揚げ：1 千円/時×200 時間 勉強会講師謝金：10 千円×10 人・回	
旅費	６６０	沖縄-東京（80 千円×6 人回）・沖縄-大阪（60 千円×3 人回）講師旅費・ヒアリング・打合せ等	
備品費	３００	解析用 PC（250 千円）GIS ソフト(50 千円)	
消耗品費	２４０	トナー，記録媒体，勉強会会場費等	
印刷費	１００	勉強会資料等印刷費	
合　　計	２，０００		

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

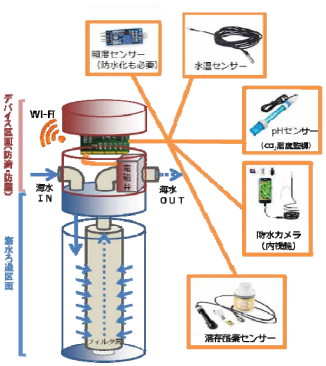
部局等名	工学部	統括責任者名 （部局等の長）	**工学部長　有住康則**
申請カテゴリー	カテゴリーⅡ①、カテゴリーⅡ③、カテゴリーⅣ①		
事業名	職人の「感」を受け継ぐ新しい水産養殖業の開発＿養殖ＩｏＴ管理システム開発		
実施期間	平成30年6月～平成31年3月	所要額	2,000 千円
事業の概要	本事業で開発する「養殖ＩｏＴシステム」は琉球大学の高効率気体溶解装置と(株)ＯＣＣの持つＩｏＴ水質装置およびクラウド管理システム開発技術を組み合わせることによって水産業生産性の効率化を促進させるものである。これまでの取組みから、高濃度CO_2海水及び従来の方法と異なる水流方法を導入する事で、海ブドウの生産量を増やす効果がある事がわかっている。この新方式を実際の養殖現場で活用する為には、高濃度CO_2海水を注入する量及びタイミングが重要である。従来の養殖方法ではかけ流しと呼ばれる、海水を常時注入し水槽からあふれた分をオーバーフロー排水するという方式を取っていたが、高濃度ＣＯ２海水の効果を最大限に利用するためには、日中の光合成が活発化する時間帯は排水せず高濃度ＣＯ２海水を注入し、夜間の光合成が行われない時間帯に水槽の海水の入替を行う必要がある。これは従来の養殖方法と比較して手間がかかり、かつ海水の状況や天候に応じて高濃度CO_2海水の注入量やタイミングを調整する必要がある。この手間やノウハウ、さらに従来現場の養殖業職人の「勘」と言われている水質管理技術をＩｏＴ（Internet of Things：モノのインターネット）・ＡＩ（Artificial Intelligence：人工知能）を用いて制御する事で手間を削減し、新方式の水産養殖ノウハウの継承を容易にする事で、職人の「感」を受け継ぐ新しい水産養殖業の開発・社会実装化することを目標としている。		
地域課題	多くの離島を有する沖縄県においては、各地において水産業も活発に行われていた。しかしながら、近年、沖縄県全体の漁業経営体数は他の１次産業と同様に減少傾向にあり、同時に若手の漁業従事者数も減少している。その理由として、主に重労働・低賃金・将来性の不透明さといった厳しい労働環境があげられる。 本事業の対象地域である糸満市は古くから水産業の街として栄えており、主産業である水産業に関連した産業振興や整備事業が期待されている。しかしながら、沖縄県全体と同様に糸満市においても漁業経営体数は減少傾向にある。一方で、その内訳をみると漁船漁業が減少傾向にありながら、海藻や魚・貝等の養殖などいわゆる海面養殖は増加傾向にある。現在、海面養殖業を主体とした新たな水産業振興が期待されている。そのために水産養殖業における主に重労働・低賃金といった厳しい労働環境を改善し、水産養殖業生産物について付加価値をつけて市場に提供できるような水産業の将来性が期待できる仕組みが求められている。		

地域課題の解決策	糸満市では、海ぶどう養殖の成長促進・安定供給を実現し、海ぶどうの生産者を増やし、生産拠点形成を目指している。琉球大学の技術シーズである気体の高濃度溶解技術を活用する事で海ぶどうの高効率・低コストでの養殖技術の確立することができる。本事業では琉球大学の技術を応用し、水産業における IoT 水質管理システムを開発することで海ぶどう成長促進技術を確立する。 この取り組みの一環として、昨年度（株）沖縄ＴＬＯ「平成 29 年度産学官連携推進ネットワーク形成事業（研究開発プロジェクト）」にて、（株）ＯＣＣ、糸満市そして琉球大学の産官学による海ブドウ養殖における課題解決プロジェクトを行った。その結果、琉球大学の有する高効率気体溶解装置及び水流制御技術の効果によって、通常養殖の 1.5 倍以上の海ブドウの収穫量と品質向上に繋がる事がわかった。 この新方式の養殖方法では高濃度CO_2海水を用いて海ブドウを養殖する。このとき、高濃度CO_2海水を添加する事が重要なポイントとなる。昨年度は、この高濃度CO_2海水の作成および海ブドウ養殖海水への添加を、現場の作業員が日の出前の早朝から行うことで対応していた。また日没後の水換えも基本的に手動であった。高濃度CO_2海水の作成および海ブドウ養殖海水への添加、水換えに関する技術はこれまでの養殖方法には無かった手法である為、手間もかかるうえに、どのタイミングでどの程度行うかノウハウを習得しなくてはいけない。本システムを導入する事で、これら作業を自動化・軽減化する事ができる。 本事業で開発予定のＩｏＴ水質管理システムの概要を下図に示す。従来の養殖方法と異なる点としては、「時間帯に応じた養殖海水の入替（給水）」、「高濃度CO_2海水の添加」の２点である。これらを解決する為には、「給水装置の自動化」が必要となる。また、給水装置を制御するためには、制御する為の基礎データが必要になる。この基礎データを、本事業で開発、作成する養殖海水の水質・照度・海藻写真等のＩｏＴセンサーを通じて取得する。これらの基礎データから海藻養殖に最適な高濃度CO_2海水の添加量を見つけ出し、それらを自動で制御できるようにすることで「高濃度CO_2海水添加の自動制御」が可能になれば、状況に応じて添加するノウハウを装置自体が引き継ぐ事ができる。 これまでは養殖業者の「職人の勘」によって養殖環境が作られてきたが、ＡＩによって養殖に適切な環境を構築できるようにする。また最終的には地域の工場等から排出されるCO_2および廃熱の有効利用も可能とし、環境分野への貢献も可能とするシステム開発を行う。さらに本事業で開発する「養殖ＩｏＴシステム」を利用することで、海ブドウ以外にも他の海藻養殖業へも応用可能である。またＣＯ２以外に、海水にO_2（酸素）を溶解することで、貝・エビ・魚等の水産業への応用も可能である。 

達成目標

本事業で開発する養殖ＩｏＴ装置の概要を示す。簡易的な海水ろ過機能を有し、電磁弁によって水・海水等の注水を遠隔制御できる装置である。電磁弁の制御以外にｐＨ，溶存酸素、水温、照度センサー等を接続し、センサーから得られたデータをWi-Fiを使ってインターネット上でリアルタイム監視しながらデータベースへ保存するクラウドシステムを活用する事ができる。これによりセンサーから得られたデータ等を基に、電磁弁の制御を自動で行えるようにする。

養殖ＩｏＴ装置（イメージ図）



製品仕様決定までのアプローチとして、部分的に既存製品を利用し、その中で実際の養殖場にて耐久性などの実験を繰り返しながらプロトタイプを作成する。一方では、センサーデータの可視化や電磁弁制御の為のソフトウェアの部分も同時に構築する。プロトタイプを何度も作成し試行しながら開発していく方法を取る。

以下に本養殖ＩｏＴ装置および本装置を用いた水産養殖業ＩｏＴシステム開発までの達成すべき課題および目標を記す。

● 養殖ＩｏＴ装置開発目標：

1．電磁弁の給水制御回路設計、作成
　・低コスト電磁弁を用いてラズベリーパイでＯＮ／ＯＦＦ制御を確認する。
　・実際の養殖場の給水水圧にて動作可能か確認する。

2．各センサーからデータ収集
　・各センサー（水温センサー、pHセンサー、溶存酸素センサー、照度センサー、カメラ等）からデータをラズベリーパイで取得できるかを確認する。
　・各データをクラウド上のデータベースに格納できる事を確認する。

3．クラウドによるセンサー可視化システムの構築
　・クラウド上のデータベースにある各センサーデータを可視化できるようにする。

4．電磁弁、センサー、回路、ろ過装置のパッケージ化
　・電磁弁、回路、ろ過装置を一つの専用筐体に閉じ込め、各種センサーを接続し、実際の養殖場で設置性能及び操作性を確認する。

上記の養殖ＩｏＴ装置作成後、それを用いた養殖ＩｏＴシステム開発を行う。

●養殖ＩｏＴシステム開発目標：

1．養殖現場の給水配管に本プロジェクトで開発する「養殖ＩｏＴ装置」を繋ぎ、養殖現場にWi-Fiルーターを設置し、インターネットの専用サイトから「養殖　ＩｏＴ装置」の給水オン・オフができるかを確認する。

2．養殖現場において、海ブドウ養殖時における各センサーから得られたデータがWi-Fiルーターを経由しクラウド上のデータベースへ保存され、可視化されたデータをＷｅｂブラウザから確認する。

3．予めインターネット上で設定された時刻に、指定された時間だけ給水できる事を確認する。

4．装置の耐久性について、実際の養殖現場に設置し、長時間の利用に耐えられるかを調査する。

上記１～４について繰り返し海ブドウ養殖実験およびそのデータ収集を行い、海ブドウ養殖に最適なシステムの制御値を検証する。

事業継続の方策

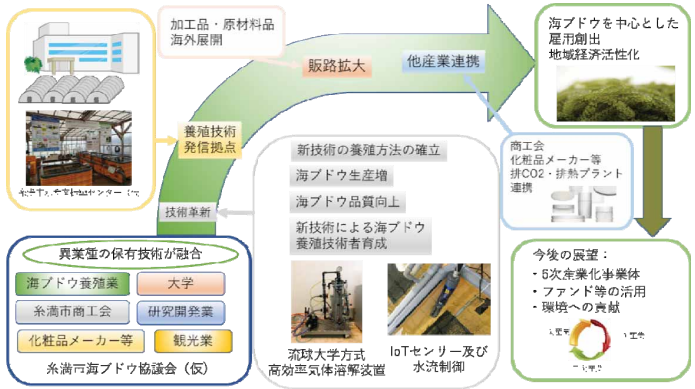
本事業継続の方策として、開発したＩｏＴ水質装置およびクラウド管理システムの販売およびシステム使用料からの収益による事業化を検討している。以下に(株)ＯＣＣおよび糸満市と計画している事業化へのプロセスを説明する。

沖縄県内の海藻類養殖業者数は、平成 25 年時点で 550 経営体である。その為、1 団体あたり 20 水槽を保有しているとしても、11,000 水槽の市場規模がある。単体の装置販売だけでなくシステム使用料等からの収益も予定している。

市場導入へのアプローチは以下のように考えている。海ブドウ養殖業をターゲットして、糸満市内で海ブドウ協議会（仮）を設立する。協議会の会員は海ブドウ養殖業者を中心に大学・糸満市商工会等を中心に他産業と連携し、海ブドウの新養殖方法の普及活動を行う。その中で、高効率気体溶解装置と「養殖ＩｏＴ装置」を導入し、海ブドウ養殖の生産性向上に繋がる事を実証していく。その際にもセンサーから得られるデータを蓄積する事で、高濃度CO_2海水の添加方法についてＡＩの知見が増え、精度が高まる事が考えられる。

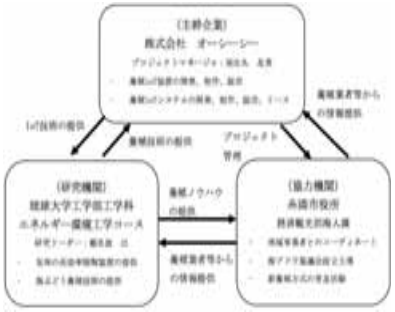
他にも環境分野への貢献についても可能である。例えば工場から排出される排CO_2や排熱を利用し海藻養殖に利用する。この場合、環境にやさしい養殖システムとして他産業と連携したパッケージの拡販も可能である。

さらに本事業で開発する「養殖ＩｏＴシステム」を利用することで、海ブドウ以外にも他の海藻養殖業へも応用可能である。またCO_2以外に、海水にO_2（酸素）を溶解することで、貝・エビ・魚等の水産業への応用も可能である。そのため装置そのものの市場だけではなく、水産養殖業全体としての市場規模拡大を図ることができる。以上のように、本システムは Society 5.0 時代における新時代の水産養殖業モデルとなろう。



特記事項

- 琉球大学、(株)ＯＣＣ、糸満市による産官学連携体制および事業化案も既に構築済み（右図参照）。
- 琉球大学と糸満市による包括連携協定も昨年施行されている。
- 高濃度CO_2海水により海ブドウの生産性、品質向上は昨年度の実証事業で確認済みである。
- 本システム事業化のためには、養殖ＩｏＴ装置およびそのシステム開発が鍵であり、その開発が急務である。



（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※ 瀬名波　出	工学部・教授	・事業実施責任者 ・事業統括 ・養殖システムの開発
竹村　昭洋	理学部・教授	・養殖システムの水産生物への応用
【学外】 屋比久 友秀 宮里 忍 永松 和成	(株)ＯＣＣ・取締役 (株)ＯＣＣ・部長 (株)ＯＣＣ・研究員	・養殖システム開発 ・ＩｏＴ装置設計、作成 ・ 現場における養殖実証実験、データ収集
前田　淳	糸満市役所　経済観光開発部 海人課・課長	・地域事業者（海ブドウ業者）とのコーディネート

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
●キックオフ	→			
●養殖ＩｏＴ装置開発： ・ 電磁弁の給水制御回路設計、作成		→		
・ 各センサーからデータ収集		→	→	
・ クラウドによるセンサー可視化システムの構築			→	
・ 電磁弁、センサー、回路、ろ過装置のパッケージ化			→	
●養殖ＩｏＴシステム開発：		→	→	
・ 養殖ＩｏＴ装置内センサーの現場稼働基礎データ取得		→	→	
・ システムのクラウド化			→	
・ システムの養殖現場実証試験			→	→
●成果報告会、報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	職人の「感」を受け継ぐ新しい水産養殖業の開発 ＿養殖ＩｏＴ管理システム開発	所要額	２，０００　千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金（労務費）	979	・ＩｏＴ装置設計、作成 @1,200 ×　32h/月×　3ヶ月＝　115,200 ・ 現場における養殖実証実験、データ収集 @1,200 ×　80h/月×　9ヶ月＝　864,000	
旅費	180	・県内視察　@20,000×3人＝　60,000 ・国外（台湾）視察　@60,000×2人＝　120,000	
備品費	0	（備品購入予定なし）	
消耗品費	570	・ＩｏＴ装置製作電子部品 ・ 電磁弁　@50,000×4個＝　200,000 ・ 電子基板　@20,000×8個＝　160,000 ・ センサー類　@20,000×4個＝　200,000 ・その他消耗品　＝　10,000	
レンタル費	263	・海水品質測定器　レンタル費用 @62,000　×　4ヶ月＝　372,000 ・Wifiルーター　レンタル費用 @2,500　×　6ヶ月＝　15,000	
印刷費	8	・紙代、インク代、製本代＝　8,000	
合　　計	２，０００		

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	医学研究科	統括責任者名 （部局等の長）	石田　肇
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） Ⅰ 医療・健康長寿②　Ⅱ 地域振興②　Ⅲ 次世代育成④　Ⅳ 島嶼型先進研究①		
事業名	蚊媒介性感染症から考えるシチズンサイエンスの可能性		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	2,000 千円
事業の概要	本事業は、**喫緊の課題**である蚊媒介性の感染症対策について、研究者と市民がともに調べ、学び、そして、安心・安全な地域づくりのあり方を考えることを目的とするものである。 　これまで、実施責任者は、沖縄県の感染症研究拠点形成促進事業（2015-2017 年度）の蚊班リーダーとして、民間企業と連携し、蚊のモニタリングと、リスク解析 GIS マップを作成してきた。今後、より精度と信用性を高めるために、地方自治体の保健医療、環境行政との連携と市民参加による蚊の採集地点を増やす必要がある。そこで、本事業では、地域住民ともに蚊の生息やその周辺環境について調べるシチズンサイエンスの実践とサイエンスカフェ（洞窟ゼミ）を実施するとともに、科学コミュニケーションが果たす役割を、ハワイの先行研究から学び、沖縄での蚊を事例とした市民参加型モニタリング調査のモデル構築を目指す。		
地域課題	一人の外国人観光客が持ち込んだ麻疹ウイルスによって、県内では 99 名の患者発生と観光面では黄金週間に 5 千人を超えるキャンセルと 4.2 億円の経済損失が報告されたことは記憶に新しい。観光立県の沖縄において、感染症は医療健康の問題のみならず、社会経済的な問題である事を如実に知らしめた。沖縄では本年 6 月 11 日に終息が宣言されたが、沖縄から飛び火した感染症は 6 月 11 日現在未だ本州では終息には至っていない。東京オリンピックを控えた今、急速に外国人観光客数が増加する沖縄では、病原体移入による**感染症流行への対策は喫緊の課題**である。 　沖縄では、特に蚊を媒介する感染症である**マラリア、フィラリア、日本脳炎、デング**により、多くの命が失われた歴史をもつ。戦後、沖縄では先人たちの努力により、蚊媒介性感染症は撲滅または制圧されたが、**病原体を媒介することのできる蚊そのものはいまだ生息している。**このため、2014 年の東京・代々木に端を発したデングの流行のように、ウイルスが侵入すれば、**蚊を媒介する感染症が流行する危険性は非常に高い。**2015 年には、隣国台湾で 4 万人のデング患者と 200 名を越す死者を記録している。沖縄は蚊媒介性感染症が問題となっているアジア地域のハブを標榜しており、グローバル化による人やものの移動により、蚊媒介性感染症病原体の移入リスクのフロントラインにある。 　しかし、**このような危機的な状況にもかかわらず、感染症予測技術の開発や感染症対策、そして、市民の感染症への意識啓発は十分に取られているとはいえない。**そこで、本事業は、これらの地域課題を解決するため、これまで琉球大学医学部・医学研究科を中心に築いてきた感染症研究の実績と地域ネットワークを活かし、市民とともに、感染症対策と観光産業、安心・安全な地域づくりのあり方を考える機会を形成することを目指す。		

地域課題の解決策	**＜地域住民とともに調べる―シチズンサイエンス＞** 実施責任者は、2015-17 年度沖縄県「沖縄感染症研究拠点形成促進事業」における媒介生物分野の蚊媒介性感染症班班長として、沖縄観光コンベンションビューローや NTT-BP、南西環境研究所等の企業と連携しながら、次世代蚊媒介性リスク評価の開発を行ってきた。酪農学園大学 GIS 研究室との共同研究による GIS 分析にもとづいたデング・リスクマップは環境大臣表彰の受賞が決定された。今後、リスク評価と予測の精度を上げるため、蚊、特に病原体媒介蚊の生息状況の分析と定点モニタリング体制の構築は重要である。 　そこで、これまで蚊の採集フィールドとして、協力を得てきた宜野座村松田観光協会とともに、市民参加型のモニタリング方法の開発と実践に取り組む。 **＜地域住民とともに考える―洞窟ゼミ＞** 子どもから大人まで多世代を対象に、蚊を中心に、感染症だけではなく、生きものや環境、人類学、テクノロジー、アーティスト等の専門家を招聘し、幅広く知識を得られるサイエンスカフェをおこない、地域住民が感染症に関心をもつ機会と教育プログラム、教材を開発する。 **＜ビックデータの集積と解析、利活用―先進事例の検証＞** 日本では、感染するリスクがあるという視点から、蚊を対象とした市民参加型の生きもの調査は推奨されていない。しかし、シチズンサイエンスの先進地域であるハワイでは、市民参加による蚊のモニタリング調査を行っており、そのデータは研究や防遏対策に活かされている。沖縄と同様、ハワイでも以前はネッタイシマカが主流であり、デングが土着していたが、戦後、生息は確認されていない。沖縄にも生息するヒトスジシマカによる流行は 1940 年以降はじめて 2001 年に米国ハワイでのデング国内感染による流行があり、122 名の患者(Effler et al. 2005, EID doi: 10.3201/eid1105.041063)が報告されている。沖縄は気候および観光で成り立つ社会経済的側面だけではなく、デングなどの蚊が媒介する感染症の流行に備えてハワイから早急に対策を学ぶ必要がある。 このため、本事業では、蚊を対象としたシチズンサイエンスの実践とビックデータの集積と解析、公開方法、またその利活用についてヒアリング調査をおこない、事業終了後の継続にむけて、ハワイと琉球大学との研究者ネットワーク構築と共同研究の展開を検討する。ハワイでのカウンタパートについては、研究企画室の URA が東西センターのリエゾンオフィスと協力し、コーディネートを行う。

達成目標	**①事業の適切性** 沖縄は亜熱帯島嶼の気候を有するため、**年間を通じ媒介蚊の生息が可能**であり，観光客数が急増している観光立県のため、**蚊媒介性感染症流行のリスクは高い**。感染症流行による社会経済的損失も大きく、蚊媒介性感染症の対策に対する社会ニーズは大きい。沖縄感染症拠点形成促進事業で取り組んだ、GIS解析によるリスクマップ作成はこれらニーズに応えたものであり、今回シチズンサイエンスの実践の一環として市民参加型モニタリングにより精度と信頼性をあげる事が可能である。また、市民や産官学ネットワークを通じ、これらの実践を行う上で、市民と調べ学び、共に地域作りを行う事が可能となる。我々は沖縄感染症研究拠点形成促進事業蚊媒介性感染症研究において**沖縄県内リソースを発掘し、リスク評価と対策の産官学ネットワークを既に形成**している。今回の実施メンバーのみならず、産官学ネットワークのメンバーがモデル地区宜野座村松田区に既に関わりをもち、双方向のコミュニケーションがとれており、事業を行う上で適切かつ優位な点である。また、琉球大学医学部は設立以来、沖縄の地域特性である熱帯・亜熱帯感染症研究に取り組んでおり、特に蚊媒介性感染症に関しては、情報と知識の蓄積があり、多くの資料が現存する。これらは、シチズンサイエンスを行う上での大きなメリットとなる。 **②事業の戦略性** 感染症のない世界は地域に暮らす人々に安心安全をもたらし「豊かな未来社会」に直結する。市民と共に感染症予測と対策を行うことにより、市民の意識変化、行動変容をもたらし、自分たちの未来への意思決定が行われる。市民の持つ地域の蚊生息地域の情報提供および、蚊の情報のどこまでを科学データとして解析するかの検討を含めたビッグデータが、精度の高いリスク評価に繋がっていく。デングリスクマップ製作に関して、沖縄県は導入を検討している。 また、これら行動を通して、感染症や蚊,地域をより知り、土地への誇りと愛情を持った地域活性の人材育成を行う。 **③事業の有効性** モデル地区でのサイエンスカフェ(洞窟ゼミ)を行う事は、モデル地区からの要望であり、第１回目は大変好評で、次回開催が望まれている。自発的市民参加が期待され、事業が受け入れられる社会資本はすでにある。また、モニタリングでは、市民自ら蚊を採取、分類、写真撮影、送付または蚊の生息地情報共有を行い、それらがリスクマップという目に見える形になる点で、インパクトは強い。また、市民の蚊と蚊の病気、蚊の対策に対する教育は、地域社会からの評価が得られる。 一年目のスタートアップとして、金額は妥当である。

事業継続の方策	感染症対策で重要なのはリスク把握、早期発見、流行拡大阻止と言われる。我々が最終的に目指しているのは、蚊媒介性感染症の発生と流行の予測システム構築である。蚊の発生状況および、人の移動データなどの主題データに加え、気象データ、国勢データ等基礎データを収集し、**ビッグデータを解析し感染症発生を的確に予測し、早期警戒を可能にするシステム**を人工知能活用により構築し、感染症予報を行うことを**長期的に目指し**ている。また、**市民参加型または市民関与型の、効果的な蚊媒介性感染症対策**を実行する。 今年度は、**シチズンサイエンスでの蚊のモニタリングの先行事例であるハワイを視察し、情報を収集**する。また、宜野湾市松田区の協力を得ながら，**市民への蚊媒介性感染症の知識と対策の啓発と実践**を行う。また、市民参加モニタリング方法（写真撮影、分類、送付）の導入を行う。 来年度は、市民参加型モニタリングのシステム構築を、IT企業との連携により構築する。また、沖縄県職員などを対象としたGIS 解析と、リスクマップに関する講習を外部専門家を招聘し行い、県または、関係組織へのリスクマップ技術の習得を支援する予定である。また、モデル地区、すなわちモニタリングの地域を増やすことを検討する。 その他、蚊の写真の画像認証に関するプロジェクトは、助成金を申請している。
特記事項	**優位性**：我々は沖縄感染症拠点形成促進事業のなかで、県内外のネットワークを構築している。特に、産官学の県内観光地、医療行政、研究者、環境、農林など、蚊と感染症に関係する各方面でネットワークを構築し、有事の際に最前線で実働するキーパーソンらが集まり、2017 年 10 月リスクマップ作成に関する検討会を開催し、マップの公表に関するワークショップを行った。また参加者で有事の際に助け合える仕組みとしてメーリングリスト gajandabaa-net をたちあげ､感染症の情報共有、交換を行い、麻疹流行の際に活用された。モデル地区の宜野座村松田区とは、すでに、研究協力体制が構築されている。2018 年 3 月より、本事業の実施メンバーが斉藤を中心に「洞窟ゼミ」を企画運営し、研究アウトリーチ活動を行ってきた。このゼミに gajandabaa-net のメンバーがすでに参加している。また、本事業の体制として、これまで斉藤の研究を松田観光協会と地元との調整などの研究支援をおこなってきた高橋 URA、地域の歴史や文化の再発見などをサポートしてきた NPO 法人沖縄ある記の島袋副理事らが参画することにより、研究者と地域社会の協働体制が構築できていることは特筆すべき点である。また、啓発活動に使えるガジャンダバー（蚊のキャラクター、商標学内審査通過）を既に有している。 **特色**：蚊媒介性感染症予測先端事業において、基盤となるリスクマップ作成試作した。即ち、既に主題及び基盤データを伝統的な**医学、医動物、環境分野**で取得し、現在発展著しい **GIS、IT、リモートセンシング**からの**データと技術を融合しマップ作成**した。このマップの精度向上のため市民の知と実践による市民参加モニタリングを行う。この**シチズンサイエンスの科学的価値の検証**や市民と科学者を支える**科学コミュニケーションの有機的融合により、学際的研究**を試みる。本事業では、シチズンサイエンスの可能性、特に市民モニタリング導入による市民の意識変化行動変容と地域活性化への効果を考える。 **必要性、緊急性**：デングは 70 年前 7 カ国で確認され､現在 126 カ国になっている。隣国台湾で発生した 2015 年のデング大流行など､アジア流行地からの観光客数急増により、ウイルス流入は既に起こっていると考えるべきであり、デング対策は待った無しの状況にある。 **新規性**：地域住民からの蚊の生息地情報共有に向けたとりくみ、同時に蚊を媒介とする感染症に関する啓発と対策を市民とともに検討する。また、市民参加によるモニタリング調査の体制と方法を構築することにより、持続的なデータ集積が可能となり、蚊を媒介する感染症予報プログラムの開発に結びつくことができ、県内の観光産業や安心・安全な地域づくりに資することができる。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 斉藤　美加　※ 高橋　そよ 【学外】 森田　智代 島袋　美由紀	医学研究科・助教 研究企画室・上席 URA 宜野座村松田区観光協会 NPO 法人沖縄ある記 副理事長	研究統括・感染症調整 調整 実施モデル地区 シチズンサイエンス

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成し協議 ・ハワイ実地調査 ・　モデル感染症対策地区の取組宜野座村松田区 ・　報告書		→	→	→

（所要額内訳）

事業名	蚊媒介性感染症から考えるシチズンサイエンスの可能性	所要額	2,000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
謝金（講師）	60	講演謝金(15,000 円×4 人)
謝金（学生アルバイト）	171	調査補助(950 円×10 時間×6 ヶ月×3 人)
旅費（海外）	900	先行事例調査旅費（Mosquitoes in Hawai'i） 沖縄島⇔ハワイ（オアフ島、30 万円×1 回×3 名）
旅費（国内）	340	講師旅費（東京等 10 万円×3 人） 西原町⇔宜野座村（沖縄島内移動）
賃料及び損料	100	レンタカー，機材リース費、会場費等
消耗品費	229	トラップ作成材料，文具，トナー等資料作成費
印刷費	200	調査の手引き（ガイドブック）印刷費等
合　　計	2,000	

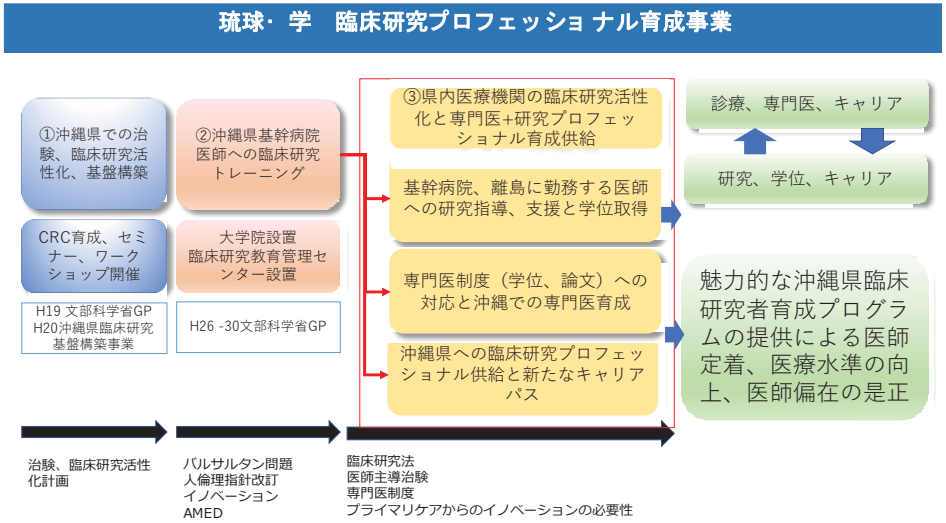
（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	大学院医学研究科	統括責任者名（部局等の長）	石田肇
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーI　医療長寿 ①　医療機関や医療技術、医療人材の高度化に向けた取り組み カテゴリーIII 次世代育成 ②次世代育成の基盤整備に向けた取り組み		
事業名	地域の医療水準向上のための臨床研究プロフェッショナル育成事業		
実施期間	平成30　年　8月～平成31　年3　月	所要額	2,000 千円
事業の概要	沖縄県は初期研修において全国から新卒の医師が集まるが、後期研修の段階で県外に出る医師も多い。また後期研修では臨床研究トレーニングが重要な課題になりつつあるが大学と連携したプログラムはまだ確立していない。臨床研究の推進は医師のモチベーションを上げるだけではなく、診療水準の向上をもたらすがそのためには沖縄県の医師を将来の様々な地域での医療の問題や先進的医療の開発に取り組む臨床研究者として育成し、供給することが必要である。「地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた地域貢献事業循環型モデルに関する具体的方策等について」（最終答申）に記載されているようにこれまで我々は沖縄県内の県立病院をはじめとした基幹病院の医師、医療スタッフに臨床研究大学院および臨床研究フェローシッププログラムを提供し、臨床医の研究能力の涵養に貢献してきた。今回申請する事業ではさらに専門医を目指した後期研修において必要とされている臨床研究実施を実現できる後期研修プログラムを作成すること、大学院臨床研究プログラムを充実させ、実務も含めた臨床研究のプロフェッショナルを育成することである。これらの実現は沖縄県の後期研修のプログラムや大学院臨床研究周コース充実による初期研修後の医師定着、臨床研究を通した診療水準の向上、さらに将来的に沖縄県への研究人材を供給することができる。		
地域課題	課題 1. 沖縄県は北米型の研修をいち早く取り入れ県立中部病院などに全国から初期研修医が集まるが、後期研修の時点で県外に出る医師も多い。継続して専門性の高い領域の研修ができない領域があること、県外により魅力的な後期研修プログラムが存在することなどが理由である。 課題 2. 専門医制度が変わりつつあり、一部の領域では臨床研究指導が可能な人材,学位を有するものを専門医、指導医として必要としている。沖縄では学位取得者や臨床研究の指導が可能な人材は基幹病院にまだまだ少なく、大学と基幹病院が連携して迅速に対応すべきである。 課題 3.離島や北部地区などの医療を担う若い医師にとって、継続するためのモチベーションの一つに臨床研究の実施と臨床研究を軸にした継続的な連携があるがこれらはいずれも十分ではない。 課題 4.診療水準を向上させ、質の高い医療を県民に提供することは医療従事者のミッションであるが、これには臨床研究による十分な診療の裏付け、根拠、振り返りが必要である.県内医療機関全体でみるとまだまだ診療上の疑問から発生した研究は少ない。		

地域課題の解決策	（記載要領） 課題 1. 後期研修プログラムの中に大学で臨床研究及びその基礎となる臨床疫学、臨床薬理学、生物統計学について学ぶカリキュラムを設置し、さらに研修中に臨床研究のフェローシップなどで継続的に研究実施を支援し、論文を完成させる。希望者は大学院で学位取得を目指した研究を行う。このような後期研修プログラムは全国的に例がなく、医師の定着にも効果があると考えられる。 課題 2. 診療を基幹病院で行いつつ、琉球大学の臨床研究に特化した大学院で臨床研究のスキルについて学び。自らの臨床的疑問からの臨床研究を完成させることによって「学位を持つ臨床研究の指導ができる専門医」を輩出できる。 課題 3. 離島僻地の医療は臨床研究を必要とし、将来のイノベーションに繋がる重要な課題が多い。離島僻地で診療する医師が連携して臨床研究を行うことでそこに内在する問題が少しずつ解決する。これは離島僻地医療水準を向上させるだけではなく、医師のモチベーションも維持し、定着にも繋がる。 課題４基幹病院に診療上の疑問から発した臨床研究を実施できるプロフェッショナルを大学院で育成し、供給することで沖縄県全体の医療機関が一つの大学のように機能する。常に疑問から研究のサイクルが県全体で回ることで医療水準は間違いなく向上する。
達成目標	課題1.本事業にてトレーニングを受けた後期研修医4名の実施した臨床研究の結果が、年度内には新たな知見として地域にフィードバックされる。本事業をきっかけに、将来的に研究トレーニングを有する基幹病院の後期研修プログラムが増え、県内外からの後期研修医の参加が増えることを目標とする。 課題２　大学以外の基幹病院で学位を取得し、研究指導ができる専門医、指導医を増やす。現時点では３－ ４名/年を目標とする。
事業継続の方策	1. 本事業で取り上げた課題は沖縄県の医療にとっても重大な問題であり、現在将来の継続的な事業として沖縄県保健医療部などと議論を進めている。 2. またここで取り上げた問題は沖縄県のみならず臨床研究中核拠点病院ではない大学や基幹病院を持つ地域でも重大な問題である。日本医療研究開発機構などに拠点医学の地域の研究基盤構築の可能性として提案を行なっている。 3. 現在は全てのプログラムを無料で提供しているが、将来的には事業継続のために有料化も視野に入れている。

特記事項	1. 本事業は大学内だけでの研究者育成ではなく、沖縄県の医療機関全体を一つの医学研究に特化した大学とみなし、県全体での課題を解決しようとする試みである。 2. いわゆる医師の「教養」「肩書き」としての臨床研究スキル、学位ではなく、専門医でありかつ臨床研究の指導者すなわちプロフェッショナルを沖縄県に供給するための事業である。 3. 琉球大学医学部附属病院は「臨床研究中核拠点病院」ではないが、教育拠点として、県全体と連携して臨床研究者を育成する。 4. 現在研究が活発に行われている再生、ゲノム、細胞治療など先進的医療の恩恵を県民が受けるには臨床研究者の存在が必須であり、本事業は長期的にはそこまでを視野に入れている。



（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※植田真一郎	臨床薬理学・臨床研究教育管理学　教授	事業統括、大学院、後期研修での研究指導
大城絢子	臨床研究教育管理学　特命助教	教育プログラム作成
池原由美	同　特命助教	倫理、規制、品質管理
徳重明央	臨床薬理学　助教	生物統計、研究デザイン
【学外】		
本村和久（沖縄県立中部病院　総合診療）	部長	後期研修での研究トレーニング、離島僻地での研究、大学院
山口裕（沖縄県立中部病院　救急）	部長	
知花なおみ（那覇市立病院　総合診療）	部長	

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
（記載例）				
・プログラムのブラッシュアップ、大学院、後期研修の受け入れ	→			
・離島僻地研究の準備	→	→		
・離島僻地研究の実施			→	→
・ワークショップ、フェローシップの開催	→			→

（所要額内訳）

事業名	臨床研究プロフェッショナル育成事業	所要額	2,000 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	200	各種セミナー、大学院講義、ワークショップなどの講師謝金	
旅費	1000	各種セミナー、大学院講義、ワークショップなどの講師旅費及び県外での研修旅費、離島での研究指導	
備品費	300	データ管理用 PC,タブレット	
消耗品費	100	資料作成	
印刷費	100	資料作成	
データ管理費	300	受講生の研究のデータ管理	
	2,000		
合　　計	2,000		

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	国際地域創造学部	統括責任者名（部局等の長）	**石原昌英**
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅢ：②、③、④		
事業名	次世代型イノベーション人材の育成を目的とした産官学民協働プラットフォーム形成事業		
実施期間	平30年４月～平成31年３月	所要額	2,000 千円
事業の概要	本事業の目的は、事業創造や地域課題解決の担い手となるイノベーション人材の育成プログラムを開発・実施するとともに、沖縄で不足している指導者やメンターを迅速に養成するための産官学民協働プラットフォームの橋頭保を構築することである。沖縄県の新産業形成や貧困・教育格差に代表される地域課題を解決するためには、創造的な課題解決法を生み出し、周囲を巻き込みながら課題解決をリードするイノベーション人材の育成が不可欠であり、それを実現する最良の方法がアントレプレナー（起業家）育成教育の高度化・標準化・普及と支援組織の形成である。そこで、本事業では、世界的に注目されているシンギュラリティー大学のイノベーション・プログラムやスタンフォード大学 d-School に代表されるデザイン思考を活用したプログラム等を参考に、沖縄の特性を活かしたイノベーション人材育成プログラムの研究開発を行なう。また、本年５月に官民連携によって設立された沖縄 IT イノベーション戦略センター、科学技術イノベーション教育の中核となる沖縄 STEM 教育センターをはじめ、長年、起業家育成やイノベーション人材育成に尽力している民間企業や NPO 等との連携を深め、指導者を養成するとともに、部局や組織の壁を超えた持続性の高いプラットフォームを構築していく。（※別添のポンチ絵参照）		
地域課題	沖縄では、イノベーション人材育成に対する取り組みと支援体制の構築が大幅に遅れており、情報通信技術（ICT）、観光、保健医療分野等で期待されているイノベーションや、貧困や教育格差問題を創造的に解決し、社会的イノベーションを実現する人材が極めて少ないのが現状である。その原因は、イノベーション人材を育成する人材（教育者、指導者やメンター）が不足していること、イノベーション人材育成の前提となるアントレプレナー（起業家）育成教育や STEM 教育が普及していないことにあると考えられる。特に、教育機関では、「アントレプレナー教育＝会社を作るための教育」であるという勘違いと偏見、及び指導者不足から、キャリア教育に比べて普及が非常に遅れている。結果として、沖縄県が本年度より開始した「イノベーション人材育成事業」も実効性が危ぶまれている。したがって、①アントレプレナー教育と STEM 教育の指導者とメンターを確保・養成し、②沖縄の特性を活かしたアントレプレナー教育・STEM 教育プログラムを開発、標準化・普及させ、③それを支援する産官学民協働プラットフォームを構築することが、沖縄の次世代を担うイノベーション人材育成上の課題となっている。		

地域課題の解決策	① **危機感・問題意識と将来ビジョンの共有**：交流会やシンポジウムを通じて、連携機関・民間・教育機関の代表者と、沖縄２１世紀ビジョンの実現のためには、イノベーション人材育成が最重要課題であり、産官学民総力を挙げた支援体制の構築が急務である認識を共有する。 ② **正しい理解の醸成**：イノベーション人材のスキルは、OECD の Education2030 にも明記された 21 世紀型スキルであり、人生１００年時代を幸せに生きるために不可欠なスキルであることを広く啓蒙し、普及に努める。また、2020 年度の入試制度改革において、イノベーションの基盤となる STEM 教育が重視されることやその背景についても理解を深める。 ③ **具体的事例紹介と的確な広報**：琉球大学地域連携推進機構が中心となって実施した過去の取り組みを紹介するとともに、「ベンチャー起業講座」のノウハウや指導方法をマニュアル化し、教育機関、民間企業等に配布する。また、Startup Weekend Okinawa や県内での具体的事例などを分かりやすく整理し、SNS を併用した効果的な広報活動を行う。 ④ **体験～自分ゴトとして実感～**：９月下旬開催予定の Startup Weekend Okinawa や後学期開講の「ベンチャー起業実践」講座への参加を促し、21 世紀型スキルが修得できる手法であることを実感して頂くとともに、単独の機関での継続的な実施が難しいことから、産官学民の協働・共育支援体制の構築が不可欠であることの認識を持って頂く。 ⑤ **来年度への Action**：沖縄 IT イノベーション戦略センター、STEM 教育センター、ESLO 等と連携し、沖縄の地域特性と産官学民協働の相乗効果を十分活かせるイノベーション人材育成プログラムを開発・試行し、効果のエビデンスを蓄積したうえで、来年度以降のプラットフォーム形成に備える。 ⑥ **フィードバック**：政策提言を兼ねた報告書を作成し、政策担当者に今後の支援措置（予算や制度改革、広報協力等）を求める。
達成目標	本年度は開始時期が遅いため、具体的な数値目標は明記できないが、定性的な目標は次に整理した通りである。 ① アントレプレナー教育・STEM 教育の啓蒙と高度化、標準化 ② 実効性の高いイノベーション人材育成プログラムのプロトタイプの開発・試行 ③ 指導者及びメンターの確保及び養成 ④ 産官学民の交流を深め、協働・共育支援体制の橋頭保を構築 ⑤ 実施マニュアル及び手引書の作成 ⑥ 政策提言を兼ねた報告書の作成
事業継続の方策	短期的には、①イノベーション人材育成に関連する事業の受託やコンサルティング、②民間企業向けのイノベーション・プログラム開発や支援、及び③教育機関向けのアントレプレナー教育や STEM 教育支援・受託、③支援機関からの寄付金等で賄う予定である。イノベーション人材の必要性は、我が国の未来投資戦略でも強調され、沖縄 21 世紀ビジョンに向けた各種政策においても重視されていることから、公的な事業の受託により一定の収入が見込まれる。中長期的には、例えば、一般社団法人として独立させ、実務経験の豊富な協賛企業等に経営・資金調達を任せた上で、製品・サービス開発の共同研究、デザイン思考プログラムによるイノベーション創出支援、基金創設、広告掲載料の獲得等を視野に入れている。世界のトップスクールである MIT では、20 億円の基金が創設されているほか、スタンフォード大学の d-School では、民間企業では実施できない 5 年以上先を見据えたプロジェクトの受託で資金を得ている。国内では東京大学の i-School と慶応大学の SDM が先行事例であり、それらを参考に、実効性の高いプログラムを開発したうえで、連携予定のコンサルティング会社のアドバイスを受けながら、持続性の高い取り組みを構築していきたい。

特記事項	① （旧）観光産業科学部では、地域連携推進機構と協力し、沖縄県の要請に応じて、過去 5 年間、産官学協働体制を構築しながら、アントレプレナー教育を実施し、学生起業が二件誕生している。 ② 県の事業目的は、本年度より、イノベーション人材育成にシフトしており、国際地域創造学部が掲げる創造的人材の迅速な育成が期待されている。 ③ 学内的にも、部局を超えた連携が推進され、また、学外的には組織の壁を超えた、「オープン・イノベーション」を可能にする事業である。 ④ 沖縄において、アントレプレナー育成や様々な人材育成が行われているが、個々の組織がバラバラに実施していることから、中立的な立場にある大学が中核となった有機的連携が求められている。学生起業家が誕生し、全国的にも注目を浴びている今こそ、大学がリーダーシップをとって産官学民協働プラットフォームを構築する絶好のチャンスである。

（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※大角玉樹	国際地域総合学部・教授	実施責任者：調査・分析
與那原建	国際地域創造学部・教授	人材育成プログラム開発
井川浩輔	国際地域創造学部・准教授	人材育成プログラム開発
藤野公子	国際地域創造学部・客員教授	民間企業連携支援
本村真	人文社会学部・教授	社会イノベーション人材
小林潤	医学部・教授	医療イノベーション人材
玉城佑一郎	医学部・准教授	医療イノベーション人材
玉城史朗	工学部・教授	技術イノベーション人材
名幸穂積	地域連携推進機構・職員	地域連携支援
上原健治	人文社会研究科・院生	調査補助・事務
【学外】		
兼村光	沖縄 IT イノベーション戦略センター・ストラテジスト	官民連携及び ICT を活用したイノベーション
澤円	日本マイクロソフト社テクノロジーセンター・センター長	先端技術指導、メンター
ジョバン・レポレド	Singularity University・ティーチングフェロー	イノベーション・プログラム開発
野中光	同沖縄ブランチ代表	同上
宮里大八	STEM 教育センター代表理事	STEM 教育プログラム開発
田場誠	ESLO 理事	起業家教育の高度化・普及
早川周作	SHG ホールディング代表取締役	起業家教育の高度化・普及
和波俊久	Lean Startup Japan 代表	起業家教育の高度化・普及
国仲瞬	がちゆん社代表取締役	ワークショップデザイン

（注1）　一般財団法人沖縄ITイノベーション戦略センター：沖縄県が本年５月に、官民連携で設立した組織であり、ICTを活用し、沖縄の強み・特色産業である観光業、物流業、製造業、農業、金融など各産業分野へ応用し、イノベーションを創出することを目的としている。

（注2）　一般社団法人沖縄STEM教育センター：学校現場などでの情報通信技術（ＩＣＴ）教育を推進し、国連のSDGs実現や次世代に対応したイノベーション人材育成を実現するための組織。STEMとは、"Science, Technology, Engineering and Mathematics" すなわち科学・技術・工学・数学の教育分野を総称する用語であり、Art（芸術）を含め、STEAMと称されることもある。

（年間スケジュール表）

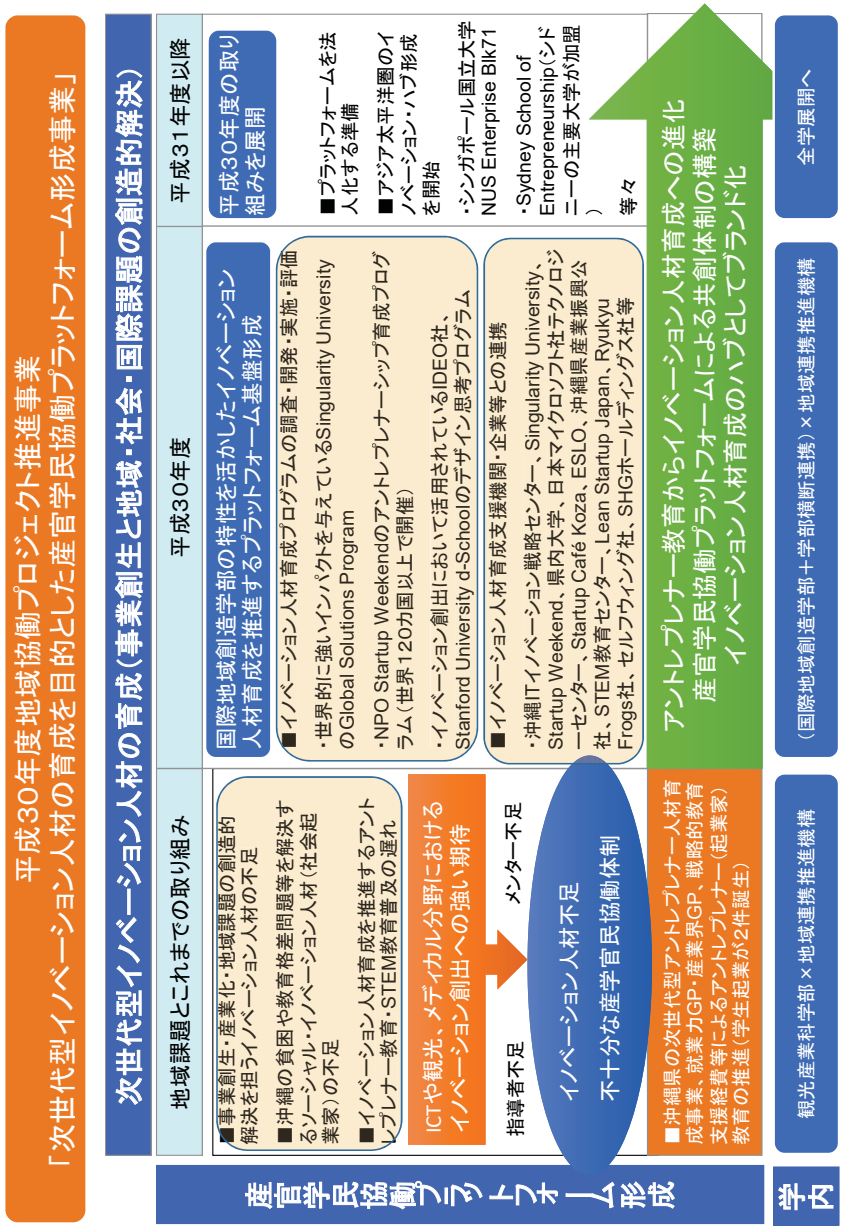
取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成・協議・準備 ・イノベーション人材育成プログラム調査・分析 ・プログラム・プロトタイプの開発評価 ・産官学民連携の推進 ・起業イベント開催 ・シンポジウム開催 ・報告書の作成				

（所要額内訳）

事業名	次世代型イノベーション人材の育成を目的とした産官学民協働プラットフォーム形成事業	所要額	2,000 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	100	招聘講師謝金及び学生雇用	
調査・視察旅費	1,000	先進事例視察（東京 2 人×2 回×2 泊 3 日:350 千円）: イノベーション国際会議参加（福岡 2 人×１回×４泊 5 日：250 千円）：Singularity University 他視察（1 人×１回×5 泊 7 日：400 千円）	
備品費	150	プロジェクト専用ノート PC 一式	
消耗品費	50	プリンタ用トナー、用紙、SD カード等	
印刷費	200	マニュアル・手引書印刷費	
シンポジウム開催費	300	講師招聘、ポスター及び配布資料印刷費	
ホームページ開設費	200	プロジェクト用ホームページ開設費	
合　　計	2,000		

（注１）　イノベーション国際会議：12月に福岡で開催されるISPIMは、世界各国からイノベーションの研究者、実務家、政策担当者が集まる国際会議であり、先進事例や政策の最新動向を把握できるだけではなく、今後の事業の国際展開の機会が得られる会議である。
URL: https://www.ispim-connects-fukuoka.com/

（注２）　Singularity University（シリコンバレー）のGlobal Solutions Program開催時期（8月上旬予定）に視察が困難な場合は、日本のアントレプレナー教育の参照モデルとなっている北欧で開催されるイノベーション・イベント視察に変更する可能性がある。



■大学教育改革への期待

教育のイノベーション・エコシステムに向けて

平成２９年度「教育改革への挑戦」（観光産業科学部報告書）より抜粋

イノベーション人材を育成する人材の養成を期待

兼村 光
沖縄県市商工労働部報産業振興課
IT 戦略センター準備室主幹

沖縄県では 2018 年夏に ICT がもたらすイノベーションを、沖縄の強み・特色産業である観光業をはじめ、製造業、農業、漁業、金融など各産業分野へ応用し、産業全体の振興を図る組織として「沖縄 IT イノベーション戦略センター」を官民共同で設立いたします。昨年は琉球大学も参画している「沖縄産学官イノベーション創出協議会」が新たに設立されました。両組織の密なる連携による沖縄産業界の活性化に期待しているところです。

それを実現していくためには "イノベーション人材" が不可欠です。琉球大学でもこうした人材創出のために学生向けの様々なプログラムを提供していると思いますが、先決課題としては「イノベーション人材を育成する人材をどの様に育成するのか？」だと思います。それぞれの組織はそもそもイノベーティブなのか？運営や育成を担う人材はイノベーション人材なのか？ 自問自答しつつ課題に取り組んでいるところです。世界の主要な大学の多くが起業家育成やイノベーション創出を担っている中、沖縄の中核大学である琉球大学も、ぜひイノベーション人材育成に舵をとって頂ければと期待しています。

21 世紀をリードするイノベーティブな講義が楽しみ

新垣道代
那覇市教育委員会生涯学習課
石嶺公民館社会教育指導員

私が琉球大学にお邪魔して、衝撃を受けた二つの講義があります。一つはベンチャー起業講座、もう一つはマイクロソフト社テクノロジーセンター長の澤円氏が担当する経営情報論です。まさか沖縄で、世界の最先端をいくような講義が受けられるなんて信じられませんでした。仕事柄、新しい学力の定義である、自主性、協働性、多様性の理解に悩んでいた時、澤さんの講義を受けて、最先端のテクノロジーや世界の動向を直視しているからこそ、伝えられる内容に驚きながらも、新しい学力の必要性を強く実感することができました。市民講座を企画する際にも、主体性や自発性が重要とは分かっていながら、それをどのように促すかは難しい課題です。また、日本が世界の中でガラパゴス化せず、自国に捉われない協働性をもった国民として生きていくにはどうすればいいのか？単純な仕事はもはや AI に任せ、これからは協働して新たなものを創出しないといけないことについても、世界の状況と豊富なデータをもとに説明していただけたのは、かなり貴重な体験であり、文部科学省の話がようやく理解できるようになってきました。もっともっと多くの人たちに受講してほしい講義です。今後もぜひ継続してください。

地域包摂型のグローバル・キャリア教育を

金城円
一般社団法人まちづくりうらそえ理事
キャリア教育部門　コーディネーター

第三セクターとして、キャリア教育や地域づくりに携わり早 10 年となりました。現在は、浦添市内の小中高生を対象とした様々なキャリア教育プログラムを行っています。特に力を入れているのは、中高生を対象としたグローカル人材育成事業です。浦添市では、第四次浦添市総合計画基本計画にて「太陽とみどりにあふれた国際性ゆたかな文化都市」をまちづくりの目標として掲げています。そのため、浦添を愛する心とグローバルな視点を併せ持ったリーダーの育成を目指しています。中高生は、浦添市の歴史文化を学びながら、県外の先進事例の場へと直接出向き、国際交流を通して視野を広げながら、自分たちの住んでいる地域（足もとを大切にすること）に最終的に着眼し、彼ら彼女らの視点で課題を発見し実践まで行い、成果発表会では英語でプレゼンテーションするという長期間（8 か月）プログラムを提供しています。もともと全員がリーダーの素質を持っているわけではなく、それぞれが長期間プログラムを通して地域と向き合う中で、自ずと自分自身と向き合いながら自分自身の人生をどう創っていくのか。という問いに真摯に向き合いながら成長しているように思います。今後の教育大改革と地方創生人材育成に向けて、琉球大学が実施しているベンチャー起業講座やグローバル・キャリア教育を地域社会を巻き込みながら、さらに充実させていくことを願っております。

世界に大きなインパクトを与えるイノベーションの実現

野中光
琉球ミライ株式会社 代表取締役
シンギュラリティ大学 沖縄チャプター オルガナイザー

急激な社会変化に伴い、大学教育も大改革が求められています。私の関わっているシリコンバレーのシンギュラリティ大学では、最先端技術を活用し、温暖化やエネルギー問題、貧困・食糧問題といった地球規模の課題を解決することを目的としています。例えば、GSP という 10 週間のコースでは、世界各国から集まった起業家・研究者で企業を結成し、社会変革のためのビジネスプランを構築します。世界で注目されているベンチャーも誕生しています。琉球大学も、同大学のような世界最高峰の機関と連携したイノベーション創出プログラムを構築することで、影響力の大きな起業家を輩出することも可能だと信じています。

琉球大学のさらなるリーダーシップに期待

飯塚悟
公立中学校 教諭

県内のスタートアップ・イベントやクリエーター育成に関わらせ頂いてきた 7 年間の間に、沖縄のイノベーター育成環境（エコシステム）が急成長を遂げていることを実感しています。特に、琉球大学では、立ち上げわずか数年で売上高数億円に至るベンチャーも複数登場し、県内外から注目されています。このタイミングで、初中等教育にも大規模な教育改革が近づいています。アジアにおけるイニシアチブの発揮に向けた沖縄型のイノベーション人材育成を実現するために、琉球大学の叡智とリーダーシップが活かされることに大きく期待を寄せています。

大学院教育こそもっとクリエイティブであって欲しい

上原健治
琉球大学大学院
人文社会研究科

大学院の講義は、学術性が重視されていることは承知しているのですが、現実の問題解決に日々迫られている社会人学生としては、より実践的かつ Innovative な講義を期待しています。昨年、イタリアで開催されたメディカル・イノベーション学会へ参加した時にその思いが強くなりました。参加者たちは、基礎研究から現実的なイノベーションを生み出すために目を輝かせて議論しているのです。すごく羨ましく感じました。琉球大学の大学院も学術的研究だけに囚われず、クリエイティブな課題解決を目指す講義を提供してほしいと思います。

地域社会の Innovative 人財輩出・再教育にリーダーシップが発揮できる教育改革を

増田由美子
消費者の声研究所代表取締役
観光産業科学部非常勤講師

「情報社会（Soiety4.0）」から AI が組み込まれた IoT によりすべてのヒトとモノがつながる「超スマート社会（Soiety5.0）」へのシフトが加速しています。かたや、貧困・教育格差の固定化・階層化が社会問題化しています。失われた 10 年世代や既卒社会人にも、大学改革が目指すコンピテンシーモデルに沿った再教育・自己変革の場が提供されるよう期待します。同時に、今後の大学教育改革は、これまでのように民間や産業界への後追い的な改革ではなく、ヒトの知恵と創造力で駆動するスマート社会を実現するための先導的かつ抜本的な改革であり、大学のリーダーシップによる、教育そのもののイノベーションにつながる改革であることを強く期待しています。

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	教育学部・教育学研究科	統括責任者名（部局等の長）	高良 倉成
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） Ⅲ　①，②，③，④		
事業名	次世代人材育成のための探究活動支援ネットワーク構築プロジェクト		
実施期間	平成３０年６月～平成３１年３月	所要額	１，９５０千円

事業の概要

本企画は、大学・大学院生、小中高校生、中高教員、大学教員、教育行政等が協力して、小中高校生の探究活動の支援を行う教育プロジェクトである。

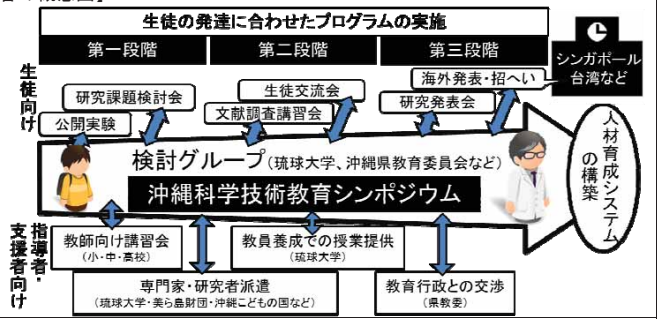
次期学習指導要においても探究活動への取り組みは重視されており、特に高等学校では、新しい教科「理数」において新科目「理数探究基礎」「理数探究」が実施され、総合的な学習の時間を「総合的な探究の時間」へと変更するなど、探究活動の充実が新たな教育課程の柱になっている。そのため、教員を志す学生にとっても、児童・生徒の探究活動の指導は重要な学修テーマになっているが、残念ながら児童・生徒の探究活動について直接関わりを持つ機会はほとんど得られていない。

このような問題を改善するため、平成 27 年度から沖縄県教育委員会と共催で実施している「沖縄科学技術シンポジウム」を活用し、児童・生徒の探究活動・発表に対するアドバイスや支援を、教育学部や理学部の理科・数学教員志望の大学・大学院生が協力して行う事によって、学校の枠を超えて科学を楽しむ児童・生徒交流の取り組みを実施する。

本教育プロジェクトは、大学（研究機関）と教育委員会（教育行政）が協力して、児童・生徒と教員志望の大学生・大学院生を結びつける探究活動支援プログラムを実施する事によって、地域の学校教育への支援、教員志望学生に対する新たな修学機会の提供、沖縄県の理数系人材育成教育活性化への貢献、今後の教員養成に必要となる新たなカリキュラム開発にむけた取り組み、などの推進を目的に実施する。

本プロジェクトの最終目標とするところは「未来の地域産業を創造する人材の育成」であり、理工系産業人・技術者の輩出を含む。これは民間企業等にとっても人材確保の点で重要な課題である。また、国際的にも、理工系産業振興を狙うシンガポールや台湾を中心とするアジア諸国にとっても重要な課題であるため、協力関係は相互の利益につながると考えられる。そのため、本事業を通して、**「教育分野での国際的な産学官連携ネットワーク構築」**も目標とする。

【事業内容の概念図】



地域課題

一人あたりの県民所得が全国最下位である沖縄県にとって、平均所得の高い理工系人材育成は県内産業育成にとって重要であり、沖縄県においても平成 26 年度までの「沖縄サイエンスキャラバン構築事業」に引き続き、平成 27 年度からは「沖縄子供科学人材育成事業」が取り組まれている。理科離れが懸念される世論の中で、文部科学省によって「理工系人材育成戦略」（平成 27 年 3 月）が、経済産業省によって「理工系人材育成に関する産学官行動計画」（平成 28 年 3 月）が策定、公開されているように、我が国にとって次世代の理工系人材の育成は、喫緊の課題である。

このような状況において、沖縄県内でのスーパーサイエンス・ハイスクール指定校数（平成 30 年度）はわずか 1 校のみであり、同程度の人口を有する都道府県の中では最も低い学校数である。このことの背景には、探究活動の指導に不安を抱えている教員が多く、指導者として探究活動に取り組める教員数が十分ではない状況があると思われる。実際、現在指導を担っている教員の多くが、研究活動の成否を左右する「研究テーマ設定」などに不安を抱えていることを確認している（平成 28 年 8 月 OASES 教員研究会）。

科学の甲子園や科学オリンピックに代表されるように、探究活動を支援する活動は拡大の一途をたどっている。しかし、その多くは学校種（中学校や高校など）や専門（生物、化学など）といった属性に従った支援体制であり、子どもの発達段階を鑑みると高い教育効果を発揮していない。

また、地域貢献活動の良いロールモデルを確立することは、地域への貢献を期待されている地方国立大学にとって、地域貢献型大学としてのブランド確立に向けて大学が有する課題である。

大学、小中高の学校現場、教育行政、企業が協力して学校種や専門分野の枠組みを超えた探究活動の支援体制を構築し、これらが有機的に結合した次世代の理工系人材育成システムの構築は地域の教育の発展に貢献するだけでなく、我が国の理工系人材育成教育の活性化につながる重要な課題である。

地域課題の解決策

「沖縄科学技術教育シンポジウム」の実施

平成 27 年度より、「沖縄科学技術教育シンポジウム（主催：琉球大学、沖縄県教育委員会）」を毎年 8 月に開催している。このシンポジウムは、理科や科学技術に関心がある生徒や理科教員志望の学生を中心に、科学を楽しみ、学校を超えた生徒交流を推進する事を目的に実施しているもので、「課題（自由）研究発表会」、「実験教室」、「研究者による講演会」「教員研修会」「意見交換会」等のプログラムで構成されている。以下の①～④については、シンポジウム開催時に、⑤～⑥については、シンポジウム以降も継続的に実施する。

①　「課題（自由）研究発表会」（発表活動を通した包括的な探究活動支援プログラム）

小学生、中学生、高校生を対象に、夏休みに行った自由研究、授業を通して実施した課題研究、科学クラブでの研究活動の成果について、ポスター発表会を実施する。研究成果について、小中高生、大学・大学院生、中高教諭、大学教員等が自由に意見交換できる場を提供することによって、研究内容の進め方やまとめ方、新たな研究のヒントなどについて、多面的な情報交換が可能になる。また、実施効果についての検証（事前・事後のアンケートや発表会参加後の活動状況、活動実績についての追跡調査）を進め、より効果的な実施プログラムの構築を行う。

②「実験教室」（探究活動に必要な技術の向上を支援するプログラム）

探究活動に対する興味・関心を高める効果と、実験等の研究に必要な技術を向上させることを目的に、生徒対象の実験教室を実施する。科学への興味・関心、実験の技能など、向上させたいと思う項目について、どの様な実験内容が効果的であるか、大学・大学院生、中高の教員とともに意見交換を行い、効果的な実験プログラムについて検討する。実施にあたっては、事前・事後のアンケートや実施後の学校での学習状況等について追跡調査を行い、実施効果について検証する。

③「研究者による講演会」（理工系分野への就業意欲向上を支援するプログラム）

生徒の科学に関する興味・関心を高めるために、研究者の講演等が行われている事が多いが、将来理工系分野の職業に付くことを希望する生徒が増える効果を狙って行うためには、どの様な内容の講演が望ましいのか、どの様なタイプ（大学所属・企業所属など）の研究者が望ましいのか等について検討する必要がある。そのため、様々なタイプ

の研究者による講演会を検討・実施し、実施後のアンケートや学校での進路希望等について追跡調査を行い、実施効果について検証する。

④「教員研修会・意見交換会」（探究活動の指導を行う教師を支援するプログラム）

学校現場で、探究活動に携わる中高の教員と大学等の研究者との意見交換を実施し、学校現場で必要としている探究活動の指導方法等についての検討を行う。開発した指導プログラムについては、教員研修会を実施し広く学校現場への普及に務める。

また、シンポジウム開催に前後し、中高生や指導教員の実験力、プレゼンテーション力、技術力の向上や研究活動の包括的なスタートアップ支援、交流事業も合わせて検討する。

⑤「研究技術支援活動」の実施（研究に必要な技術の向上を支援するプログラム）

研究に取り組み始めた児童・生徒にとって、初期段階で問題となるのは実験方法や各種データの調べ方や取り扱い方である。そのため、研究を進めるために必要な基本的な技術について、大学院生、大学教員等が継続的に指導する。その効果については、研究成果の受賞実績等の追跡調査を行い、実施効果について検証する。

⑥「研究発表支援講活動」の実施（研究発表技術の向上を支援するプログラム）

研究成果の発表に不慣れな児童・生徒を対象に、効果的な研究発表の方法やまとめ方について、大学院生、大学教員等が継続的に指導する。その効果については、研究成果の受賞実績等の追跡調査を行い、実施効果について検証する。また、研究の進展に合わせた発展的な企画として、全国大会、海外発表に向けた支援や科学技術を介した国際交流を目的とした海外発表も検討する。対象として、PISA 調査で上位に位置するシンガポールや、沖縄県と歴史的関係の深い台湾との交流を計画している。

「教育分野での国際的な産学官連携ネットワーク」を通した教育プログラム開発

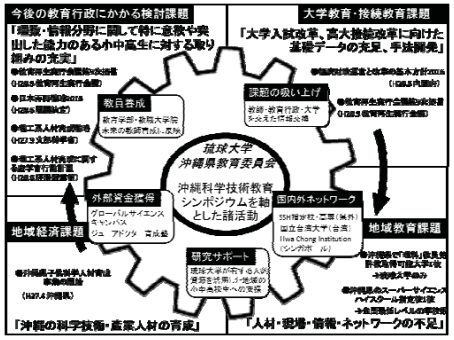
すでに学部横断的な科学教育グループを構築しており活動を行ってきた。オブザーバーとして台湾大学の研究者にも参加していただいており、高校生向けの日台教育プログラムの開発と提供を行ってきた。平成３０年度においても、１月に高校生の研究成果発表会を計画しており、在台湾沖縄県人会の協力の下、海外での就労、進学に関する講話会を開催する。現在計画しているスケジュールは次の通りである。

１月８日（火）～1 月 11 日（金）

1)成功高級中学校（高校に相当。以下、同じ）の生徒による昆虫博物館の解説、2)ポスター発表セッション、3)台湾大学院生による地質観察講座、4)国立台湾科学教育館での研修講座、5)国立台湾師範大学附属高級中学校の生徒とのポスター発表セッション、6)共同実験の実施、7)台北市立動物園での研修講座

このように、学校教育だけではフォローアップできない交流事業や教育プログラム提供を、本グループが中心となって提供することで高い波及効果が期待できる。また、活動成果を外部に発信することで、民間企業や海外機関・団体等を本ネットワークに呼び込み、相互にとって有益な教育プログラムの開発に取り組む。

【課題解決へ向けた概要図】



達成目標	・社会で活躍する人材の育成に向けて、主体的な学びへの動機づけとなる学外学修機会として「沖縄科学技術教育シンポジウム」を実施する。 ・地域創生を担う人材を育成するための地域の学校教育等における課題への対応を行う実践的な教育プログラムとして「探究活動支援プログラム」を開発する。 ・学習コミュニティづくりを強化し、多様な学習ニーズに基づく学習機会の充実を図り地域社会を支える人材の質の向上に繋がる取組として「沖縄科学技術教育シンポジウム」を活用し、沖縄県の理数系人材育成教育の活性化に貢献する。 本教育プログラムを実施することによって、地域の小中高生に対して、大学として役割が期待されている教育支援活動を提供することができ、沖縄県の理数系人材育成教育の活性化に貢献することが期待される。また、探究活動に取り組む児童・生徒と教員志望の大学生・大学院生を結びつけて学校の枠組みを超えた探究活動の支援体制を構築する事が可能になる。 また、教育ネットワーク構築においては、平成３０年度中に民間企業１社、民間非営利団体１団体、海外協力機関１機関との連携を目標とし、発展的な関係構築に努める。
事業継続の方策	本事業終了後も、沖縄県教育委員会の協力を得て、今年度と同様のシンポジウムを軸とした地域の科学教育活動支援プロジェクトを毎年実施し、より多くの新たな修学機会を提供する。 平成３０年度では、大学・教育委員会・民間企業・非営利団体・海外機関から構成される教育ネットワークの構築を計画しているが、平成３１年度以降も継続維持するとともに、沖縄県内外の団体との関係強化も引き続き取り組む。特に、民間企業や海外機関（大学・研究所等）には注力してアプローチを行う。 構築したネットワークの活用により、新たな取り組みとして、シンガポール、台湾を中心に、海外において優秀な研究活動に取り組む高校生グループを招待し、研究成果発表交流会を実施する。会期中およびその前後には、沖縄県の中高生との交流も企画する。 このように、取り組みをより発展させることによって、科学研究を通じた国際交流を深め、中高生の視野を世界へと向かせることが期待できる。
特記事項	本教育プロジェクトは、大学（研究機関）と教育委員会（教育行政）が協力して、児童・生徒と教員志望の大学生・大学院生を結びつける探究活動支援プログラムを実施する先駆的な取り組みである。平成 27 年度より、「沖縄科学技術教育シンポジウム（主催：琉球大学、沖縄県教育委員会）」を開催しており、教育行政との連携は構築されている。 **【必要性】** 次期学習指導要領改訂の基本方針には、「グローバル化の進展や人工知能（ＡＩ）の飛躍的な進化など、社会の加速度的な変化を受け止め、将来の予測が難しい社会の中でも、伝統や文化に立脚した広い視野を持ち、志高く未来を創り出していくために必要な資質・能力を子供たち一人一人に確実に育む学校教育を実現し、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を学校と社会が共有し、連携・協働しながら、新しい時代に求められる資質・能力を子供たちに育む『社会に開かれた教育課程』を実現する」と示されており、問題解決的な活動が発展的に繰り返されていく探究活動は、次期学習指導要領の目的を実現するためにも、重要なテーマであると思われる。 特に高等学校では、新しい教科「理数」において新科目「理数探究基礎」「理数探究」が実施され、探究活動の充実が新たな教育課程の柱になっている。 **【緊急性】** 沖縄県内では教育研究活動に取り組める場の不足に加え、探究活動の指導に不安を抱えている教員が多く、指導者として探究活動に取り組める教員数が十分ではない状況がある。実際、現在指導を担っている教員の多くが、研究活動の成否を左右する「研究テーマ設定」などに不安を抱えていることを確認している（平成 28 年 8 月 OASES 教員研究会）。一方で、県内唯一の SSH 指定校である沖縄県立球陽高校では、平成３０年度から二期目の学校として採択されており、県内において先駆的科学教育の芽が出つつある。これらの芽を育み、さらなる普及に向けて、沖縄県において唯一の中高理科・数学教員養成機能を持ち、理系学部を有する琉球大学への期待と果たすべき役割は大きい。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
※齊藤 由紀子	教育学部・准教授	教育プロジェクト全体の統括
古川 雅英	理学部・教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援
杉尾 幸司	教育学研究科・教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援
照屋 俊明	教育学部・教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援
前野 昌弘	理学部・准教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援
山城 康一	教育学部・准教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援
福本 晃造	教育学部・准教授	教育プロジェクト全体の企画、運営および大学・大学院生の指導・支援

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成し協議を開始する	→	→		
・シンポジウムの準備、開催	→	→	→	
・研究支援活動の実施		→	→	→
・報告書の作成				→
・ネットワーク協力機関・団体の呼びかけ	→	→	→	→

（所要額内訳）

事業名	次世代人材育成のための探究活動支援ネットワーク構築プロジェクト	所要額	１，９５０千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
人件費	３４０	交渉、会場運営等に係る人件費　３４０千円
謝金	３０	講演会演者に対する謝金　３０千円
旅費	８００	発表や研究の支援、情報収集に係る国内外への出張費　８００千円
消耗品費	６６０	公開実験および研究支援（３チーム）に係る費用　１００千円＋１３０千円×３＝４９０千円 ポスターボードレンタル１０台　５０千円 技術支援講習会で使用する実験器具、試薬に係る費用　１０千円×１２回＝１２０千円
印刷費	１０	パンフレットおよび配布資料の印刷費　１０千円
通信費	１０	パンフレット等の送付費用　１０千円
会場費	５０	シンポジウム会場設営費　５０千円
その他	５０	外部での大会参加費　５０千円
合　　計	１，９５０	

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	教職センター	統括責任者名 （部局等の長）	福田　英昭
申請カテゴリー	Ⅲ－①、②、③、④		
事業名	離島・へき地における支援を必要とする子どもたちへの「トータル支援活動」と地域協働教育ネットワークの構築		
実施期間	平成３０年４月～平成３１年３月	所要額	２，０００千円

事業の概要	離島・へき地における特別な支援を受ける子どもたちの学びの場として特別支援学級の設置が年々増加している。今まで学校に特別支援学級が設置されるためには財成的側面により、学校に障害のある子どもが３人在籍することが条件であった。子どもの数の少ない離島・へき地の学校においてはその条件をクリア―することは困難なことであり、障害のある子どもたちに専門性を有する教員を配置し、特別支援教育を行う特別支援学級を設置することができなかった。 平成 28 年度の障害者差別解消法の施行にともなう障害のある子どもたちへの特別支援教育の推進により、その条件が撤廃されることになり全ての学校において特別支援学級の在籍数が一人でも特別支援学級を設置することが可能となった。それ以降１、２年で飛躍的に県内の特別支援学級は増加するなか離島・へき地の小規模校においても特別支援学級が設置されるようになった。また同様に通常の学級に障害のある子どもたちを在籍させ、苦手な教科や特別な支援が必要とされる教科のみ別室で授業や指導をする通級指導教室の設置も増えていった。 しかし離島やへき地において特別支援学級や通級指導教室が新たに設置されるようになったが新たな課題が生じてきた。特別支援学級は設置されたが、その学級を担当する専門性を有する人材が少なく、特別支援教育の免許を有しない教員や経験がなく初めて学級を担当する教員が担任となるケースが増えた。専門性を必要とする特別支援学級において専門性を有しない教員や経験が乏しい教員が担任となることで、障害のある子どもたちや特別な支援を必要とする子どもたちに適切な教育や支援がスムーズに進まなくなることも見られるようになった。 特別支援学級の担任はその学校の校長が指名するが、学校の事情により適任と言い難い教員を配置せざるを得なくなることが生じている。そのような実状で担任となった教員は障害のある子どもたちや支援を必要とする子どもたちへ教育が手探りとなり、保護者等の期待や要望にも容易に応えられない苦しさを抱えている。特に離島・へき地においては深刻な課題となっている。研修の機会が必要であるが指導できる人材が少なく、また専門的な研修を受ける機会も乏しいのが離島・へき地の厳しい実状である。自費で沖縄本島に出向いて研究グループとの勉強会や研修会に参加している教員もいるが、高額な旅費による負担は大きい。 また、一方で障害者差別解消法の施行にともなう障害のある子どもたちへの特別支援教育の推進により、特別支援学級や通級指導教室の増加にともなって障害のある子どもたちへの特別支援教育を柱に、離島・へき地の学校の教育支援体制の在り方を考える学校も生じてきた。八重山のある中学校は毎年３０人から４０人の非行、不登校、障害等により特別な支援を必要とする子どもたちが在籍する。その深刻な長年継続されてきた学校の教育課題を、特別支援教育が掲げる「共生社会の形成」の理念に基づき、地域との連携・協働により課題解決を試みる取組を模索している。 障害のある子どもが特別に多いわけではないが学力や非行や不登校等の学校適応上の課題を抱えている子どもの数が毎年、一定の割合で生じている。この中学校の課題の特徴は小学校までは支援を必要とされる子どもが少ないにも関わらず中学校に入学すると支援対象児が急激に増えることにある。その中学校のみの課題ではなく、保育所・幼稚園・小学校の学童期の課題や高校や就労への支援となるキャリア教育の課題と繋がっており、地域の自治体、公的機関、地域組織や団体との連携・協働の支援ネットワークの構築が必要となる。学校の教職員が掲げる子どもたちの課題解決の困難さは地域の環境要因や特性と切り離して考えることはできない。 本事業では①八重山地域での特別支援学級や通級指導教室の人材育成を行う実践研修の場、②石垣市の非行や不登校、貧困家庭等支援を必要とする子どもや障害のある子どもが通う指定中学校の協働支援体制、③地域教育の課題解決に向けた保育所、幼稚園、小学校と中学校、中学校から高校、中学校から就労等の地域への協働支援体制、④地域の自治体、公的機関、地域組織や団体の人的資源の活用による地域協働教育ネットワーク体制、①～④の構築を目指す。離島・へき地における学校等の教育機関や関係機関との連携・協働による支援教育を当センターの「トータル支援活動」を通して離島・へき地の地域課題の解決とそのための人材育成を目指す。

地域課題	①専門性を有する人材の不足と実践力を養成する研修の機会の不足 　離島・へき地における障害児の支援や教育の課題の要因のひとつとして専門家の不足があげられる。その人材不足は短期間で簡単には解決されないことが分かってきている。石垣島や宮古島等大きな離島においても臨床心理士や児童を専門とする精神科医等の専門家は数少ない。さらに八重山、国頭、慶良間諸島等にある比較的小さな島々では他地域から専門家が派遣されることが多いが、その派遣される人材でさえ確保できない厳しい現状が離島・へき地にはある。 　特別支援学級の設置基準が学校に障害のある子ども３人の在籍から、１人の在籍でも設置が可能となったことにより離島やへき地に特別支援学級が増加した。しかし支援教育における専門性を有する人材が少なく、また新設される特別支援学級を担当する教員に実践的な研修の機会が乏しい状況がある。 ②中学校における教育課題の検討と学校における支援教育の体制整備 　離島・へき地の地域特有の学力等の教育的課題を抱えている子どもたちが通う学校、あるいはその漁業や農業等の歴史的文化的地域性が反映された教育環境をもつ子どもたちが通う学校、貧困地域の子どもたちが通う学校等、地域において文化的歴史的土壌のもとで子どもたちの育ちが見られるようになってきた。 　学校教育において離島・へき地における地域特性により幼児児童生徒における様々な課題が生じてくる。ある中学校（A 中学校）において年間３０人～４０人の子どもたちが非行、不登校、障害等の理由により学校への不適応が生じている。その原因の検討を始めた段階であり、問題の解決に至っていないのが現状である。この課題はA中学校だけの支援教育で解決できる課題ではなく、貧困地域や家庭基盤による地域特性の影響を受けており、教育に関係する部局や関係機関との連携が必要となる。 ③保育所・幼稚園・小学校の乳幼児・学齢期教育課題と思春期・青年期の教育課題 　離島・へき地における中学校の生徒指導、教育相談、特別支援教育上の課題は長期にわたる継続的な課題であり、中学校のみならず学区の歴史的文化的な地域の特徴の影響を受けている課題である。その中学校の課題を解明し解決するためには中学校のみならず中学校の学区の保育所と幼稚園の乳幼児期、小学校と中学校の思春期、中学校と高校の青年期的特徴の把握等の「切れ目のない」子どもたちの成長に伴う行動特徴と学校の地域性の影響についての分析が必要である。その課題を解決する支援教育の在り方を検討するには、子どもたちの発達段階による成長過程を丁寧に分析していくことが必要である。 ④離島・へき地の地域課題の把握と地域協働教育ネットワークの形成による解決 　八重山地域における特性のある A 中学校は地域として中学校中退後に早期の結婚、早期の離婚、ひとり親での子育て等の家庭の育児基盤の弱さによる世代間連鎖が見られる。ひとり親世帯および貧困等の家庭基盤の影響により子どもたちが中学に入って思春期に不適応、不登校、障害の発達における子育ての困難性が生じている実態が八重山地域の教育課題として挙げられる。子どもが中学校を中退し早期の結婚、早期の離婚という全く親世帯と同様のプロセスを重ねることのないように世代間連鎖を断ち切る地域性に基づいた支援教育が必要である。そのためには地域の自治体や公的機関と人材による取組や地域の教育組織や支援団体における人材との協働・連携の支援体制を作る取組が必要である。

地域課題の解決策	①第１課題解決策：保・幼・小の乳幼児期学齢期および思春期青年期への巡回支援 　A 中学校の課題を解明し解決するためには中学校のみならず中学校の学区の保育所と幼稚園の乳幼児期、小学校と中学校の思春期、中学校と高校の青年期的特徴の把握等の「切れ目のない」子どもの成長に伴う行動特徴と学校の地域性の影響について分析する。学校と教育現場の日常の教育活動を通して人材を育成するための「トータル支援活動」を実施する。また、支援教育を重点化する指定された保育所や幼稚園、小学校、中学校、高校を巡回し得た知見を通して、八重山教育事務所および石垣市教育委員会との共催による協働・連携において学校へ還元する。 ②第２課題解決策：「夢・希望実現プロジェクト」の実施と中学校の支援体制整備 　A 中学校においても教職センターの委託非常勤講師や教員との「実践事例検討会や情報交換会」、子どもたちへの「集団支援教室」等を開催する。一定の割合の発達障害を有する子どもを含んでいると想定される非行や不登校児等への対応および学校や学級の集団適応に与える悪影響への解決策を見いだす取組を実施する。毎年、支援を必要とする子どもたちが持続的に存在する状態が続いている中学校の現状のなか、子どもたちが、高校進学ができず中学卒業後に学校不適応の状態のまま社会へ出ていくことがないよう、また社会に出ていくことによる支援を受けられるよう、子どもたちの将来の就労に繋がるキャリア教育、相談を担当する養護教諭、教育相談担当する教員、特別支援教育コーディネーター等への指導助言、スーパーヴァイズ、チーム会議等定期的に開催し、子どもの将来の夢と希望を実現する A 中学校とともに取り組む子どもの「夢・希望実現プロジェクト」を実施する。 ③第３課題解決策：支援教育の実践力養成研修の拡充と特別支援学級の実践支援 　地域の人材を育成するための地域の取組や地域の他領域の多様な地域における人材との協働・連携による実践研修を行う仕組みを作る必要がある。旧発達支援教育実践センターで実施してきた支援を必要とする子どもたちや障害のある子どもたちへの「トータル支援活動」の拠点を八重山教育事務所に置き、沖縄県教育委員会および沖縄県（子ども生活福祉部）との共催により「トータル支援教室 IN 八重山」を開催し、「トータル支援プログラム」に基づく実践研修会を実施する。地域の特色や現状に適した支援プログラム、支援企画を開発し課題解決に向けた「教育相談・発達相談」、「実践事例検討会」、「トータル支援教室」等を通して地域の人材の実践力養成を実施する。「トータル支援教室」では子どもたちへの支援教育をし教員等学校関係者、保育士等福祉関係者、保護者への指導助言、スーパーヴァイズを実施する。 　八重山特別支援学級設置校長会小学校部および中学校部との共催および八重山校長会や八重山特別支援学校との連携・協働により小学校や中学校に設置された特別支援学級や通級指導教室に、教職センタースタッフ（委託非常勤講師等）を派遣し「トータル支援教室」を実施する等相談および教育支援を行う。また、公開シンポジウム・セミナー・実践報告会をサテライト配信を活用して実施する。 ④課題解決策：学校や教育機関の課題解決への地域協働教育ネットワークの構築と支援体制整備 　子どもが中学に入って思春期に不適応、不登校、障害の発達課題が急に生じてくる現象が八重山地域の課題として挙げられる。子どもたちは障害による課題、精神的支援による課題、生活支援による課題の解決に向けて、多様な既存の地域の自治体、公的機関、教育組織、支援団体との共催により既存の取組を繋げたり、新規の取組を形成する等地域に支援協働教育ネットワークの体制を構築する。離島・へき地の子どもたちの地域課題を地域で解決する取組として、人的資源として地域の人材ネットワークを活用した取組のかたちを形成する。 　八重山特別支援学級設置校長会小学部・中学部、八重山校長会等の教育組織や地域の琉球大学同窓会八重山支部等の地域組織と連携・協働し早期支援から社会への就労支援まで「切れ目のない」支援を行う。A 中学校では「夢・希望実現プロジェクト」として学校を中心に地域の多様な職業に携わる卒業生等の地域の人材と地域協働教育ネットワークを構築する。外部の人材に授業に参加してもらい、人的資源を学校へ集めて支援体制を構築し、将来の就労に結びつけていく取組を形成する。

達成目標	離島・へき地において学校、教育行政機関、教育関係機関近接、大学、地域社会がともに連携・協働する地域協働教育ネットワークを構築し、離島・へき地の抱える支援を障害のある子どもたちや必要とする子どもたちへの教育課題を解決する教育支援体制を整備することを目標とする。 本事業はモデルとなる中学校および保育所・幼稚園・小学校を選定し、その学校の子どもたちへの支援教育に具体的に関与する。学校内部の支援体制（学内支援体制）と学校外の地域による支援体制（地域支援体制）の在り方を検討し、学校の現状の課題の把握と解決に向けて支援体制の整備および支援プログラムを開発する。 この地域の特性や課題が集約されている指定中学校の課題解決に向けた支援への関与や具体的な支援の取組に携わることを通して、離島・へき地に共通する根本的な課題の解決に向けた支援体制の整備や地域協働教育ネットワークを構築する。さらに具体的な「トータル支援活動」による「支援プログラム」を支援体制や地域ネットワークの中核の取組として導入し、モデル化することにより他の離島・へき地地域においても課題解決に寄与する成果が期待される。
事業継続の方策	平成２９年度、教育学部附属発達支援教育実践センター（発達支援センター）が廃止され、本年度より教職センターに旧発達支援センターの機能を引き継ぐこととなった。旧発達支援センターの中核となる「トータル支援事業」においても昨年度新設された教職センターの継続事業として予算を計上し、事業を拡充および発展させていくこととなった。自己資金をベースに事業を継続していくことは短期的には可能である。 しかし「トータル支援事業」を継続、発展させていくためには限られた自己資金のみでは限界がある。沖縄県教育委員会、石垣市教育委員会、竹富町教育委員会、八重山地区特別支援学級設置校長会、琉球大学同窓会八重山支部、八重山地区校長会、八重山地区教頭会、等と事業を連携、協働する必要がある。上記の組織、団体の外部資金で行う事業や研修に参画し、共催で実施していくことで、今後の連携・協働による取組が定着し強化されることで、事業継続が充分可能となる。 また、大学や教育関係機関のみならず、乳幼児期や青年期の就労等の発達段階の福祉的支援、医療的支援、労働的支援等の教育に関係する部局や機関との連携が必要である。それぞれの関係部局や関係機関との共催事業を実施することが可能であり、本事業の展開や発展にともなって外部予算の活用が拡充していく可能性がある。
特記事項	離島・へき地の小規模学校に特別支援学級が設置されることに伴う実践研修機会の少なさ、研修を行う人材の不足等により特別支援学級が設置されても上手く機能しない課題の解決を緊急に行う必要性がある。実践研修の場を八重山教育事務所が、「トータル支援活動」の実践研修や出前支援等の機会を大学が提供する。 地域性に基づく中学校の非行、不登校、障害児教育等の深刻な課題への対応策を検討し支援することが緊急に必要である。早期支援から就労支援まで地域の自治体、公的機関、教育組織、支援団体、関係機関との連携・協働ネットワークを構築し、地域ネットワークを活かした取組を創造することが本事業の特性である。 現実の緊急性のある課題からスタートして地域の協力体制の幅を拡充していくところに本事業の新規性がある。特に連携・協働を行う公的行政機関や自治体にとっては年間計画に割り込んで導入される緊急対応の事業として位置付けられている。そのことは本事業に対して地域全体が理解を示し、支え、取り組んでいけることを示しており、離島・へき地の地域性に基づく本事業の特色がある。顔が見える人と人との繋がりの強さにより地域にある既存のネットワークと本事業による新規の取組に基づくネットワークが繋がり、地域協働教育ネットワークが重層的に拡充していくところに本事業の特性がある。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
教職センター長・教授	※福田英昭	事業統括
教育学部・学部長	高良　倉成	地域連携
教職センター・教授	平田　幹夫	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職センター・准教授	上江洲朝男	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職センター・准教授	多和田　実	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職センター・准教授	川上　一	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職センター・准教授	森　力	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職センター・客員教授	諸見　成明	地域連携・支援教育ｽﾀｯﾌ
教職大学院・教授・教職センター・併任	浦崎　武	事業総合ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
法文学部人間科学科・教授	本村　真	社会福祉・児童福祉
【学外】		
八重山教育事務所所長・琉球大学同窓会八重山支部副会長	宮良　永秀	八重山圏域支援統括
石垣市教育委員会教育部学校教育課（課長）	與世山　淳	石垣市地域支援統括
竹富町教育委員会教育課（課長）	前三盛　敦	竹富町地域支援統括
八重山地区特別支援学級設置校長会小学校 ・真喜良小学校（校長）・まきら幼稚園（園長）	仲吉　永克	特別支援学校小学校統括
八重山地区特別支援学級設置校長会中学校 ・白保中学校校（校長）	崎山　晃	特別支援学校中学校統括
琉球大学同窓会八重山事務局長・白保小学校（校長）	仲皿　利治	同窓会八重山支部統括
石垣市立石垣中学校（校長）	宮良　信浩	学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
石垣市立石垣小学校（校長）	市原　教孝	学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
石垣市立新川小学校（校長）・あらかわ幼稚園（園長）	佐事　安弘	学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
石垣市立登野城小学校（校長）・おおかわ幼稚園（園長）	宮良　勝也	学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
石垣市立八島小学校（校長）・あまかわ幼稚園（園長）	吉濱　徳子	学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
沖縄県八重山特別支援学校（校長）	大田　幸司	地域学校支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
沖縄県教育庁特別支援教育室（指導主事）＊	瀬底　正栄	沖縄県支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
八重山教育事務所（指導班長）	磯部　大輔	八重山支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
八重山教育事務所（指導主事）	小林　弘樹	八重山圏域総合ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
竹富町立大原中学校（教頭）＊	入嵩西清幸	支援教育ｽﾀｯﾌ・ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
沖縄県八重山特別支援学校（専任ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ）	川満　真紀	地域学校支援ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
南部子ども医療センター（臨床発達心理士）＊	武田喜乃恵	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ統括
糸満市教育委員会（特別支援教育ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ）＊	崎濱　朋子	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ統括
国頭村立北国小学校（校長）＊	金城　明美	国頭支援統括ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ
沖縄県立泡瀬特別支援学校（教頭）＊	大城麻紀子	支援教育ｽﾀｯﾌ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
中日会（施設長・保育士）＊	冨盛さゆり	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
大分少年院（法務教官）＊	久志　峰之	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
竹富町立上原小学校（教諭）＊	本間　七瀬	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
石垣市立新川小学校（教諭）＊	運道恵理子	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
石垣市立八島小学校（教諭）	次呂久真司	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
八重山特別支援学校寄宿舎（寄宿舎員）	仲村ひろり	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
八重山特別支援学校（教諭）	知名　朝飛	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
石垣市立登野城小学校（教諭）	漢那　憲香	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
八重山特別支援学校（教諭）	玉那覇愛里	支援教育ｽﾀｯﾌ・ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ開発
（*は教職センター委託非常勤講師等のトータル支援事業スタッフ）		

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
（記載例） ・第１次計画ー組織を編成し会議を編制し協議を開始する	→			
・第２次計画ー教育関係者とセンタースタッフとの協働会議	→	→		
・第３次計画ー保・幼・小の巡回相談の開始。支援具体的な実践と実践事例の整理、検討	→	→	→	→
・第４次計画ー「夢・希望実現プロジェクト」の実施と中学校の支援体制整備	→	→	→	→
・第５次計画ー支援教育の実践力養成研修の拡充と特別支援学級の教育実践支援			→	→
・第６次計画ー学校や教育機関の課題解決への地域協働教育ネットワークの構築と支援体制整備			→	→
・第７次計画ー地域の実践教育の報告会・公開セミナー・シンポジウムによる地域協働ネットワークの構築			→	→
・第８次計画ー沖縄県教育委員会、沖縄県福祉関連部局との協働・連携、地域協働教育ネットワークの構築				→
・報告書・紀要の作成 ・				→

（所要額内訳）

事業名	離島・へき地における支援を必要とする子どもたちへの「トータル支援活動」と地域協働教育ネットワークの構築	所要額	２，０００千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
支援企画・実践支援員人件費	４５０	支援企画開発員（支援企画・指導案作成） 専門支援・相談員（適応・支援等）
謝金	２００	公開セミナー・実践研究報告会等の講師招聘等
旅費	５５０	離島・へき地支援、研修費、成果検証及び発表
備品費	２５０	支援機器、映像分析機（パソコン等）
消耗品費	３００	教材・教具、検査器具、企画開発費、撮影器具（カメラ等）、インク等
印刷費	２５０	報告書作成、パンフ・案内作成等含む
合　　計	２，０００	

プロジェクト計画

第１課題解決策：保育所・幼稚園・小学校への幼児期・学齢期支援と思春期青年期の子どもたちを対象とする巡回支援
第２課題解決策：「夢・希望実現プロジェクト」の実施と中学校の支援体制整備
第３課題解決策：支援教育の実践力養成研修の拡充と特別支援学級の教育実践支援
第４課題解決策：学校や教育機関の課題解決への地域協働教育ネットワークの構築と支援体制整備
第５課題解決策：公開実践報告会・公開セミナー・公開シンポジウム

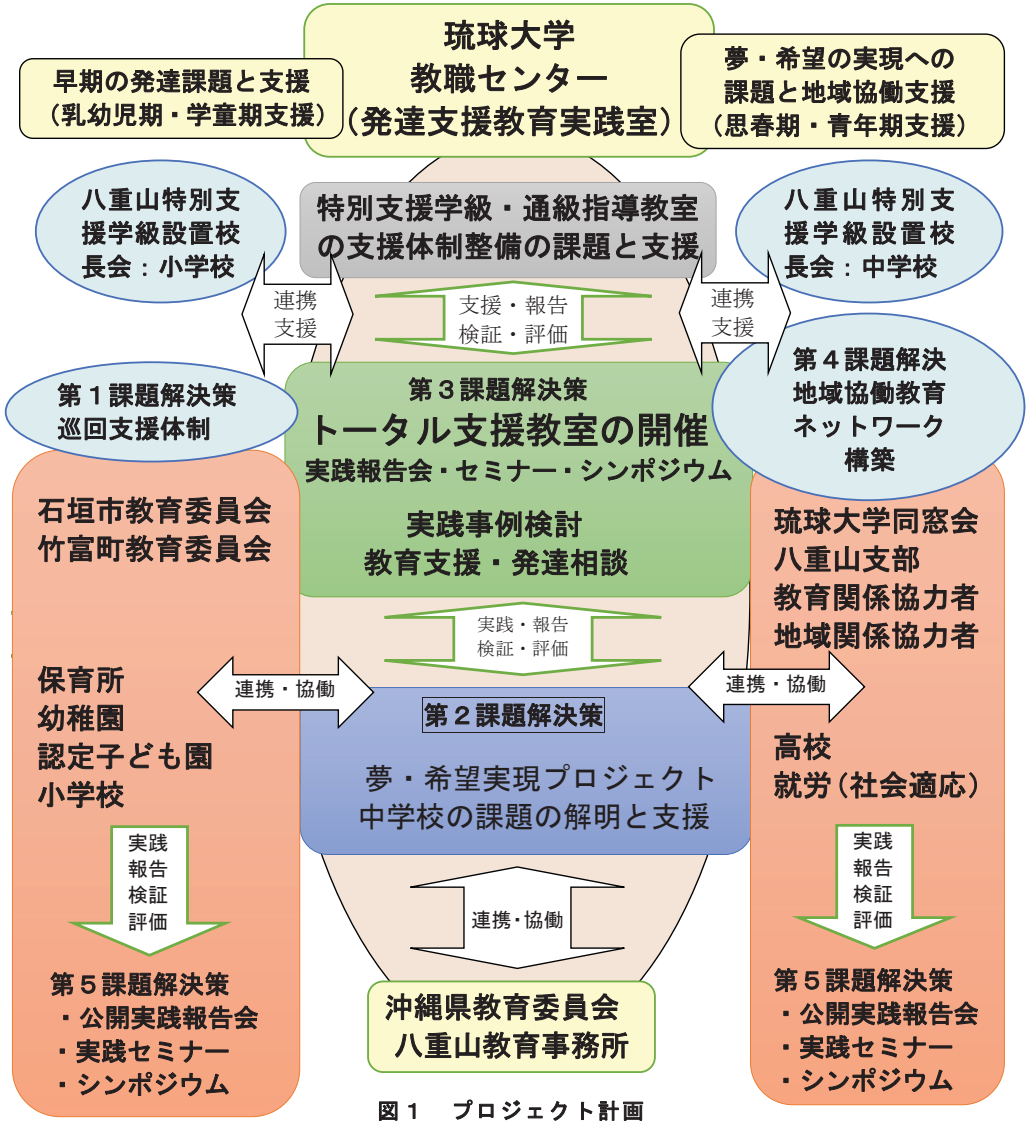


図１　プロジェクト計画

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	理学部	統括責任者名（部局等の長）	理学部長　伊澤 雅子
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅢ　次世代育成 ②次世代育成の基盤整備に向けた取組		
事業名	沖縄県における次世代の自然科学を育成するプロジェクト 2018		
実施期間	平成30年7月　～　平成31年3月	所要額	２，０００千円
事業の概要	天然資源と食料を大量に輸入する我が国にとって科学技術は生命線であり、自然科学は科学技術を支える基礎である。これまで自然科学の成果が様々な分野で応用され、今日の高度な文明を築き上げてきた。しかし現在、自然科学の重要性が社会で十分に認識されていない。そればかりかノーベル賞学者まで、その研究が何の役に立つかを問い詰められる。単なる少子化だけでなく、短期的な有用性だけを求める今日の風潮が、自然科学を志す若者を減らし、全国的な理学系学部の志願倍率の低下をもたらしている。 琉球大学理学部は創設以来、沖縄県の自然科学の教育・研究を担う中核として大きな役割を果たしてきた。本事業の目的は、**沖縄県における次世代の自然科学を育成し、発展させていくこと**である。離島や県外まで範囲を広げて、入試説明だけでなく「自然科学の意義と魅力」を発信する出前授業を展開する。また、インターネットによる学部情報の発信に Instagram を導入し、現役学生と教職員が協力して、自然科学と沖縄の魅力を発信する。さらに高大接続のための人的ネットワークを構築して情報交換することにより、沖縄県の高校での数学・理科教育の実情に通じ、迫り来る入試改革に対応する。 このような離島、県外に及ぶ出前授業、広報システムの整備については、他に予算措置がない。また本件は、沖縄県の自然科学の復活を賭けた事業である。		
地域課題	**(1) 自然科学の意義と魅力の発信** 広報活動などで高校訪問をして理科教育に話しが及んだときに分かることは、高校のクラス編成における理系クラスの割合が少ないことである。10 年、20 年前と比べると著しく減少している。また、名称に基礎を含まない理科科目（物理、地学、化学、生物）の履修者数も少ない。この状況が、理学部の入試志願倍率の低下に直結している。さらに数学の学力低下が、数学を要する理科科目の敬遠に繋がっているという見解もある。自然科学の発見に由来する便利な創造物の恩恵に浴して生活しているにもかかわらず、短期的な応用重視の風潮もあり、沖縄県の若い人々は自然科学の意義と魅力を見失っている。若者たちに自然科学の意義と魅力を強く喚起する必要がある。 **(2) 高大接続のための密接な人的ネットワークの構築** 大学での自然科学教育を考えるためには、高校での数学・理科教育の実情（理系クラスの編成、理科４科目の履修状況）などに通じる必要がある。また高校での入試改革への対応を把握し、それに整合するように大学入試を設計する必要がある。そのためには高大接続の密接な人的ネットワークの構築が必要である。 **(3) 入学辞退者増の原因究明** 本学の入試総括表によると、理学部の辞退者数は平成 29 年度入試では 31 名であったが、平成 30 年度入試では 60 名に倍増している。その原因究明も喫緊の課題である。		

地域課題の解決策	下記の( )の番号は、地域課題の記載項目に対応する。 **(1a) 離島や県外まで範囲を広げて自然科学の意義と魅力を発信（添付資料1を参照）** 昨年度、物理系が宮古島の数校（中学高校）で出前授業を実施し、入試説明だけでなく、演示実験を行い、物理学の魅力を訴えた。参加生徒からは「物理を勉強する意欲が高まった」という感想が、訪問先の教員からは「生徒たちの進学意欲を刺激してくれた」というコメントがあった。これは、下記の特記事項で記載しているように、昨年度の教育推進経費によるものである。本事業では、入試説明だけでなく、自然科学の魅力を訴える出前授業を、他系でも実施する。オープンキャンパスに参加できない離島や県外の学校（小中高校）での実施により、大きな発信効果が期待でき、前回の入試で志願倍率が低下した化学系、回復が始まった物理系、地学系の志願倍率増加に繋がるであろう。 **(1b) Instagram を活用して自然科学と沖縄の魅力を発信（添付資料2を参照）** 昨年度、化学系ではホームページのスマートフォン版を作成し、広報を強化した。さらに本事業では、Instagram を活用して、学生が化学系と沖縄の魅力を発信することを計画している。受験生に最も近い存在である現役学生が写真・動画や文章などの投稿内容を考案し、教職員が監修して更新を行う。化学系 Twitter や HP とも連動させて広報効果を増幅させる。 **(2),(3) 高校訪問を通しての人的ネットワークの構築と入学辞退者増の原因究明** (1a)での出前授業の実施により、高大接続の密接な人的ネットワークを構築することができ、また入学辞退者が増加した原因を究明するための情報も入手できる。
達成目標	(1)離島・県外を含む出前授業の訪問先から、自然科学の意義と魅力の発信の観点での高い評価を得る。新しく導入するInstagramを含むインターネットの活用により、本学部と沖縄に関心を寄せる閲覧者を増やす。そして、自然科学の勉学意欲に燃える受験生を獲得する。 (2)高大接続のための人的ネットワークを構築し、沖縄県の自然科学を育成し、入試改革に対応していくための情報交換、議論を開始する (3)前回の入試で理学部の辞退者数が増加した原因を探る。
事業継続の方策	本事業により、多数の小中高校教員や教育委員会とのコミュニケーションネットワークが構築され、その範囲は離島や県外にまで及ぶ。このネットワークは、今後の本学部からの情報発信や小中高校との人的交流、情報交換の基礎をなすものであり、高大接続にも大きな貢献をするであろう。我々が自然科学を育て発展させていくためには、とりわけ高校の理科教育と教育行政に関心を向けることが重要である。川の流れに例えると、高校は上流、大学は下流に位置する。高校の理科教育の行方、教育行政の影響に十分に注意し、沖縄県の自然科学の教育を考えていかなければならない。本事業で形成された人的ネットワークは、事業終了後も生き続け、沖縄県の自然科学の育成に大きな役割を果たすであろう。
特記事項	平成 29 年度前期日程入試で物理系、地学系の志願倍率がそれぞれ 1.6 倍、1.4 倍に急落し、昨年度、戦略的教育推進経費（カテゴリー④地域社会の発展を担う人材育成等）で採択された「理学部 H29 ショック緊急対策プロジェクト」を実施した。その結果、平成 30 年度入試ではそれぞれ 2.9 倍、3.1 倍に回復した。しかし今度は、化学系が 2.3 倍から 2.1 倍に低下し、不安な状況が続いている。今年度は戦略的教育推進経費からこのカテゴリー④がなくなり、戦略的地域連携推進経費が新設されたので、昨年度のものを発展させた本プロジェクトを申請することとなった。本プロジェクトは、自然科学の勉学意欲に燃える受験生を確保すると同時に、自然科学の意義と魅力を、次世代を担う若い人々に訴え、次世代の自然科学を育成することを目指している。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※伊澤雅子	理学部・教授・学部長	全体統括
佃修一	理学部・教授・学科長	数学分野
深水孝則	理学部・教授・学科長・系主任	物理分野
久木幸治	理学部・教授・系主任	地学分野
棚原朗	理学部・教授・学科長・系主任	化学分野
傳田哲郎	理学部・教授・系主任	生物分野
稲岡毅	理学部・教授・副学部長	分野横断・全体調整
【学外】		
離島、県外を含む小中高校、教育委員会など		

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織編成・事業準備		→		
・小中高校訪問による出前授業と情報収集・情報交換		→	→	→
・Instagram の更新		→	→	→
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	沖縄県における次世代の自然科学を育成するプロジェクト2018	所要額	２，０００千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
役務	１５０	・パンフレット、HP 更新など広報物関係	
謝金	１００	・Instagram の投稿内容を作成する学生への謝金	
旅費	１，４００	・離島 50 千円x10＋県外 70 千円x10=1200 千円 ・大学説明会（東京、大阪等）40 千円x5=200 千円	
消耗品費	３５０	・出前授業教材、大学説明会資料等（100） ・GoPro、Instagram 更新に必要な物品（250）	
合　　計	２，０００		

添付資料1　宮古島での出前授業（物理系）

昨年度、戦略的教育推進経費で実施

理学部の紹介

生徒の声

物理を勉強する意欲が高まった。

訪問先の先生の声

生徒たちの進学意欲を刺激してくれた。

超伝導の演示実験風景　　生徒たちの表情、眼差しに注目

添付資料2　Instagram を使った情報発信（化学系）

(1)　スマートフォンを通してSNSが広く高校生を中心に利用されている。
2016年8月に発表された、総務省の調査によると、10代、20代の若年層はテレビよりもインターネットを利用している時間が長く、さらにインターネット利用時間に占めるSNS利用時間の割合が10代では58%、20代でも46%と報告されている。そのため大学を選ぶ年代の高校生にSNSを使うことが効果的である。

(2)　大学には写真素材となる対象が多い。
大学の情報を長い文字を使って説明するより、イメージ写真や短いメッセージで直感的に伝えることが、現代のスマートフォン世代の高校生には効果的である。SNSの中でもInstagramは写真を中心にイメージを伝えるため、現在のところ最良の媒体であると思われる。さらに大学には校舎や緑に囲まれた広いキャンパス、活気のあるサークル活動など、写真映えする場所や活動が多くある。季節によって行事も多く、Instagramで映える写真の素材の宝庫である。

(3)　批判や非難のコメントが殺到しにくい(炎上しにくい)。
SNSのTwitterと比較すると、Instagramはイメージ写真と簡単なメッセージを格好良く公開するので、批判や非難のコメントが殺到することはほとんどない。いわゆる炎上しにくいSNSである。さらに今回は公開前に教員がチェックを行うため、そのような心配も皆無である。

(4)　海外への情報発信の役割がある。
Instagramは写真を中心とした媒体であり、他言語での説明をあまり必要としないため、琉大理学部への留学を考えている海外の学生への情報発信や留学生への訴求効果も期待できる。理科離れや少子化の中で、学生数を確保するためには留学生へのPRも重要な要素となる。

他大学の例(立教大学のInstagram)

琉球大学理学部のInstagramイメージ

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	理学部	統括責任者名（部局等の長）	理学部長　伊澤　雅子
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅡ　地域振興 ①農業の振興に向けた取組		
事業名	**オキナワモズク増産へ向けた取組み　①苗床**		
実施期間	平成30年　7月～平成31年　3月	所要額	2,000 千円
事業の概要	沖縄県と奄美諸島で生産されるオキナワモズクは**慢性的な原料不足**が深刻化している。本研究では，研究者・加工業者・生産者が一丸となって増産へ向けた取組みを行う。 **<u>１）苗床を科学的に分析する</u>** 苗床には良い苗床とそれ以外の苗床が存在することが経験的に知られているが，その原因は定かではない。最適な苗床の条件も曖昧なため，新たな苗床の開拓も難しく，増産を制限する一つの要因となっている。 【解決策】 ・良い苗床とそれ以外の苗床に同じ種網を入れ，苗床の科学的評価（藻体の生長量・光合成色素量など）を行う ・苗床の評価と継続的に取得した環境データ（水温・光量・流速・栄養塩濃度）を比較し，苗床の良し悪しと，苗床に違いを与えている要因を特定する **<u>２）苗床と収穫量の関係を調査する</u>** 苗床の環境は主に直立体の発芽とその後の幼体の生長に影響すると考えられるが，苗床の違いが本張り＜苗床で育った網を沖に出して生長させること＞での収穫量に影響すると考える生産者は多い。 【解決策】 ・藻体長を閾値とし，評価の異なる苗床の網を同時に同所で本張りを行う ・育った苗床の異なる網の藻体を経時観察し，最終的には収穫量を比較する		
地域課題	【課題１】**良い苗床は限られているが，新たな良い苗床の創出が難しい** オキナワモズクの種苗は陸上タンクでの種付けにより「種網」を作製した後，沿岸海域の「苗床」で藻体が数センチになるまで生長させてから「本張り」の海域へ移動させる。 苗床の良し悪しが本張りでの生長や収穫量に影響すると考えられており，良い苗床を確保することは増産に向けた必須課題である。しかし苗床の良し悪しは経験に則ったもので，違いを生み出す要因は不明である。そのため新たな「良い」苗床の開拓も困難であり，慢性的な苗床不足が県内各地で深刻化している。 【課題２】**本張りでの収穫量は苗床での環境に影響されるのか** 本張りを開始して約 50 日後に収穫するが，その収量は隣り合う網でも大きく異なる。本張りで使用した種網の由来（苗床の違い）が影響すると考えられているが，科学的な裏付けはなく，収量を安定させるための手がかりが求められている。		

地域課題の解決策	【課題１：解決策】 ・良い苗床とそれ以外の苗床に全く同じ「種網」を入れ，それぞれの苗床で育つ幼体の生物学的評価を行う。評価の指標として，**藻体の生長量・光合成色素量・網上の個体密度**を２週間に１度の頻度で測定する。 ・各苗床の環境データ（**水温・光量・流速・栄養塩濃度**）を継続的に取得し，苗床を取り巻く環境を科学的に分析する。 ・生物学的評価と環境データの比較から，オキナワモズク幼体の生育に影響を与えている環境要因を特定し，**「良い苗床」の条件を明確にする**。 ・上記の知見を踏まえ，次年度に向けた新規の苗床を探索する。 【課題２：解決策】 ・苗床から本張りへの移設は**藻体長（5㎝）を閾値として行う**。本張りは**閾値に達した異なる苗床由来の網を同時に同じ場所へ設置**し，各網の藻体生長を経時的に観察する。最終的には網ごとの収量を比較し，苗床の違いが収量に影響するかを検証する。
達成目標	➢ **科学的根拠に基づく「良い苗床」の環境条件を提案し，新たな苗床の創出を支援する** ➢ **苗床が収穫量に与える影響を明確にし，今後の対策を検討する** *苗床ごとに収穫量が異なる場合→* 本張りに移す際の藻体長ではなく，苗床に関係する別の要因が存在する。 密度や色素量などのデータ解析を行って次年度の計画に反映させる。 *苗床に関係なく収穫量同じ場合→* 本張りに移す際の藻体長が重要である。 本研究によって得られた知見は，共同実施者である理研食品及び本部漁協と優先的に共有され，今後も実施試験を重ねていくものの，科学論文や学会発表などを通じて広く成果を公開していく方針である。本研究を含む一連の取組みは，特定の地域・団体に限ることなく，オキナワモズク産業全体の振興を最終目標としている。
事業継続の方策	本研究は，オキナワモズク増産への取組みの第一歩でしかなく，本研究期間終了後も一連の取組みは継続して行われる。この取組みの特徴は，**生産者・加工業者・研究者が一丸となって協働している点**であり，研究成果がダイレクトに生産現場に反映される体制が既に整っている。本研究内容以外のプロジェクトも現在進行中であり，本研究が完了した後も，精力的にオキナワモズク増産に向けた課題解決に取り組む予定である。 事業継続のための方策としては，加工業者や漁協・生産者らの協力，さらには科学研究費などの外部資金調達も視野に入れており，**海藻の生理生態学的研究と地域貢献の両立**を目指している。
特記事項	本研究はオキナワモズクという沖縄県における水産養殖生産量の９1%を占め，養殖生産総額でも第１位を誇る重要な水産養殖業の振興を目指しており，地域に根ざした産業課題に取り組む内容である。中でも本研究は**生産者の眼前の課題解決を目的としたもの**であり，その成果はすぐに実際の現場で応用されると期待している。このような科学と現場が一体となった研究は，本学が目指す Land Grand University にふさわしい内容であると考えている。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 ・田中厚子※	理学部・助教	研究統括・環境データの取得・藻体評価実験・顕微鏡による藻体診断
・宇江城蘭・高良穂乃加 ・青木日向子・前兼久郁	理学部・学部４年	環境データの取得補助・藻体評価実験の補助
【学外】 ・沼田雄一郎	理研食品株式会社・モズクプロジェクト・ユニットリーダー	環境データの取得と解析・藻体の評価
・佐藤陽一	理研食品株式会社・原料事業グループリーダー	環境データの取得と解析・藻体の評価
・本部漁業共同組合		苗床，本張り場の提供・養殖技術支援

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
	７～８月	９～１２月	１２月～２月	３月～６月*
♦ 打ち合わせとデータ取得の試行	→			
♦ 環境データ取得	→	→	→	→
♦ 種付け（陸上タンク）		→	→	
♦ 苗床へ網を設置（幼体データ取得）			→	
♦ 本張り（藻体データ取得）			→	→
♦ 収穫				→
＊本申請は３月までだが，実際の研究は６月まで継続して行う。				

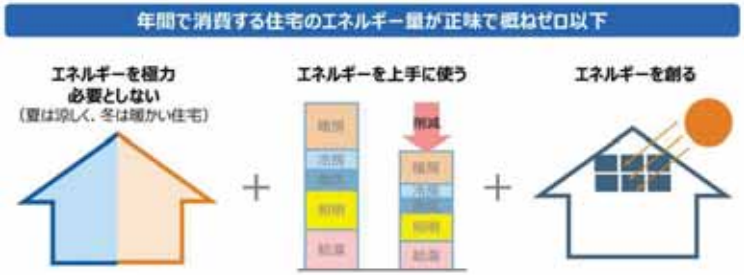
（所要額内訳）

事業名	オキナワモズク増産へ向けた取り組み　①苗床と種苗	所要額	２，０００千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	５０	補助作業に対する謝金	
旅費	４００	本部町までの往復（毎月２回以上） 藻類学会・水産学会への参加（２名分，京都・東京）	
備品費	１，１００	光学顕微鏡用蛍光ユニット（藻体観察） デスクトップコンピューター（環境データ解析）	
消耗品費	３００	光合成色素抽出や細胞染色のための試薬等	
その他	１５０	網輸送のためのレンタカー代・用船代を含む	
合　　計	２，０００		

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	理学部	統括責任者名（部局等の長）	理学部長　伊澤　雅子
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅡ　地域振興 ③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取組		
事業名	沖縄から展開する亜熱帯気候にあったゼロエネルギーハウス（ZEH）の研究開発プロジェクト		
実施期間	平成30年4月～平成31年3月	所要額	2,000 千円
事業の概要	国土交通省は 2020 年度以降の新築住宅でゼロエネルギーハウス（ZEH）の義務化を実施予定である。しかしながら、多くの県内建設企業は ZEH に未対応であり、施工ノウハウも乏しい状況にある。危機意識を持ったフロンティアーズ社を中心とした県内建設企業から、ZEH の啓蒙・促進を協力してほしいと琉球大学理学部に依頼があり、産学官連携委員の眞榮平がコーディネートをしてきた。これまでに学内において、建築の専門家やエンドユーザー向けに研修会を実施してきた（一昨年度、琉球大学内にて全 6 回の研修会を開催、計 350 名参加）が、さらなる効果を目指し学内に ZEH 実証実験棟を建築し、沖縄(亜熱帯気候)型の ZEH 開発と施工ノウハウの確立・研修指導を行うことにした。学長と理事の承認を経て、今年度、琉大北口の学生寮駐車場に ZEH 実験棟を建築し、3 年～5 年をかけて外壁や屋根等の建材を交換しながら室内環境を測定して解析を行い、建材の最適な組み合わせを導く計画である。ZEH 実験棟の研究を元に開発した低価格な ZEH を沖縄県民に提案するとともに、琉大ブランドの ZEH を台湾や東南アジア地域への販売を目指したい。また、既存の RC 造建物を ZEH 型へリフォームするノウハウも構築予定である。実証実験が終わった後は、企業側のご厚意により琉球大学への譲渡が決まっており、大城学長の要望によりコーヒーショップへの転用が計画されている。 実証実験により取り替えていく建材の費用と、建築に伴う学内のライフラインの設置なども含めた総額は 5,000 万円程になる予定である。これらに係る資金は、計画に賛同している企業からの寄付と資材提供により賄われるが、それ以外の費用については学内で準備する必要がある。本申請は、キックオフにあたる本年度に見込まれる費用と実証実験が本格化する次年度に備えての申請となる。 なお、ZEH 実験棟の測定・開発・環境教育については、工学部と教育学部の教員が参加する学部横断型プロジェクトとなっている。 本プロジェクトは、琉球大学とフロンティアーズ社を中心とした県内企業 16 社が協力して課題解決を目指すプロジェクトであり、単なる理学・工学系による製品開発にとどまらず観光・教育系を含めた環境教育も進め、沖縄における未来の住環境の提案も目指したいと考えている。 次世代を担う児童・生徒らが ZEH を入り口として、エネルギー工作・実験を通して学習できる教材として、再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電など）で創るエネルギーや無線通信機能付き電力計を用いた省エネに関する教材開発を行うとともに、学校現場と連携し授業研究及び授業実践を行う。 また、ZEH と IoT の融合はさまざま企業から提案されているが決定打としてのコンセンサスを得られた製品があるわけではない。そこで、心の癒しをキーワードとして IoT 水槽を実験棟内に設置・検証し製品開発を検討したい。ZEH 室内の動植物は、湿度コントロールを妨げる媒体になるので、どの企業も取り組んではいないため、これまでの常識を破る製品がうまれる期待がある。		

地域課題	**地域・企業ニーズ等の詳細** ZEH とは、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間に消費する住宅エネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅のことである。 沖縄の気候は、高温多湿の亜熱帯気候であり、台風や強い直射日光といった風土である。また、沖縄県の住宅は歴史・文化的な特性からコンクリート造やコンクリートブロック造の住宅が全体の 72.21%(平成 27 年度)である。近年の建築単価の高騰や県外の大手木造ハウスメーカーが沖縄に進出していることもあり、木造住宅が増加している。本土の大手木造ハウスメーカーの 60%はすでにゼロエネルギーハウスに対応しているが、県内の企業は未だ対応できている企業は少ない(下図)。また、コンクリート造やコンクリートブロック造での ZEH は未だ対応できる企業はない状況である。このままだとコンクリート造もしくはコンクリートブロック造の住宅メーカーが大半を占めている県内住宅メーカーが減少し、県内企業が衰退する可能性がある。そこで、琉球大学とともに、沖縄の風土にあった高い断熱と高効率設備を活かした環境・エネルギーに対応したデザインで、快適な低価格の亜熱帯気候にあった ZEH の研究開発をしていく。  さらに、県外においてはハウスメーカーの CM が多数あり消費者の選択肢としての ZEH が定着している。一方、沖縄県内は多くの県内企業で ZEH には未対応であり施工できるノウハウも乏しい。ZEH 対応住宅は昨年で 1%に満たない。さらに消費者である県民の選択肢に ZEH は無い状況である。国土交通省は 2020 年度以降に ZEH の義務化を実施するが、本県の状況は施工企業も消費者への啓蒙活動も遅れている状況である。本申請課題は、それらの問題を解決することを目指している。ZEH は大手ハウスメーカーを中心に進んでいるが、すべて木造住宅である。本県の建物の特徴はコンクリート造が中心であるため、コンクリート造を基礎とした ZEH の開発を行うところが、大手ハウスメーカーとは一線を画している。また、すでにある RC 造住宅のリフォームに関するノウハウも構築する計画である。

地域課題の解決策	そこで、琉球大学内に ZEH 実証実験棟を建築し課題解決を行う。まず、実証実験棟建築の際に、施工ノウハウの確立と県内施工業者向けの研修指導を行う。沖縄型 ZEH に関する研究・開発を琉球大学とフロンティアーズ社で連携して行う。日射遮蔽性能、断熱、外部通気と温度、湿度、空気の流れで住宅の性能値を評価し、コンクリート造・亜熱帯気候にあったデザインの ZEH を開発。外部通気に関しては開発が必要になるが、その他の技術については従来のものを組み合わせて使い、低価格化を目指す。すでにあるコンクリートブロック造住宅のリフォームに対応できるノウハウの構築までを視野に入れる。これらの実験と評価は琉球大学の教員と学生が実施する。なお、将来的に開発した沖縄型 ZEH の販路としては、鹿児島県から沖縄県にまたがる琉球列島地域、東南アジア諸国、ハワイなどを考えている。環境教育も含めた、沖縄における未来の住環境の提案もおこなう。
達成目標	**本プロジェクトにより見込まれるメリット** **琉球大学側**: 〇国策である ZEH の啓蒙・推進と、県内中小企業へのサポートによる地域企業への貢献(産学官銀連携の推進)。 〇環境教育・人材育成、未来の子ども達により良い環境の継承を目指すなど地域社会への貢献。 〇ZEH 実証実験棟を用いた研究開発、ZEH 関連補助金など外部資金獲得、関連企業からの研究費・寄付金などの外部資金獲得。 〇ZEH 認証機関(企業が ZEH 建設基準を満たしているか、建築物が ZEH 基準を準拠しているかを認定する機関)として本学がなりえるかどうかの検討(社会的貢献・外部資金獲得)。 〇ZEH、建設企業等をキーワードとした学生ベンチャーの起業促進。 〇ZEH と癒やしが融合した、これまでに無い IoT 製品の提案。 **企業側**: 〇琉球大学と連携することによる企業ステータスの向上。 〇県外大手企業に対抗できるように、琉球大学を核とした県内中小企業の連携協力体制の確立。 〇ZEH 実証実験棟による建設ノウハウの蓄積と施工者の人材育成。 〇琉大との研究開発による、省エネ商品の開発・販売。 〇企業ステータス向上による琉大学生の就職獲得 **すでに、得られている今年度の成果は次の通り。** 〇琉大北口に ZEH 実証実験棟建築が大城学長・理事により決定 〇ZEH 実証実験棟設計書製作 〇現時点でフロンティアーズ社を中心に県内企業 16 社が参画 〇沖縄タイムス住宅新聞年始号にて本プロジェクトが特集 (沖縄タイムス住宅新聞 2017 年 12 月 29 日　第 1 集 12 ページ)

事業継続の方策	**今後の展開** 〇建物の外壁や内壁、屋根、高断熱装置などを取り替えながら 3 年～5 年の実証実験を計画している。これらに係る資金は、計画に賛同している企業からの寄付と資材提供により賄われる。 〇琉球大学の研究者は、各企業から提供された資材や省エネ商品を実証実験棟で計測し、客観的な性能評価を実施する。その中で、最適な資材・省エネ商品の組み合わせを探る。新たな製品開発も目指すが、既存の資材・省エネ商品の価値を見極めながら低価格な ZEH を造り上げる。理学系、工学系の教員が主に ZEH の性能計測と評価を担い、観光産業科学部と教育学部の教員が環境教育と未来の住環境提案を行い、学部横断型のプロジェクトを目指す。 〇県内新聞社が引き続き、本プロジェクトの取材を行うことになっており、県民への啓蒙活動も推進する予定である。 **課題** 実証実験により取り替えていく建材の費用と、建築に伴う学内のライフラインの設置なども含めて総額で 5,000 万円程になる予定である。これらに係る資金は、計画に賛同している企業からの寄付と資材提供により賄われるが、琉大教員が行う測定・開発にかかる費用、研究成果発表・情報収集にかかる旅費、学生の雇用にかかる費用などの確保が今後の課題である。 **その他** 今後の ZEH 実験棟プロジェクトの成果により、琉大と県内企業共同での ZEH 商品をつくる。それを県民に提案していく過程で、建築資金の確保に関して、県民が求めやすい融資商品を県内の銀行に検討していただく。
特記事項	**国策である 2020 年度以降の新築住宅への ZEH（ゼロエネルギーハウス）義務化実施に関する沖縄県内の状況** 〇多くの県内企業で ZEH に未対応、施工ノウハウも乏しい。 〇消費者である県民の選択肢に ZEH が無い。 ※琉球大学内に ZEH 実証実験棟を建築し課題解決を目指す。 〇学部横断型プロジェクトである。 **進捗状況** 〇琉大北口付近に ZEH 実験棟建築が大城学長・理事により決定。 〇沖縄タイムス住宅新聞年始号で、本プロジェクトが特集。 〇フロンティアーズ社を中心に県内企業 16 社が参画。 **今後の展開** 〇実験棟建築を進め、その建築ノウハウの共有を行う。 〇測定・解析は琉大教員が行い最適な ZEH 商品の開発を行う。 〇県内新聞社が引き続き、本プロジェクトの取材を行うことになっており、県民への啓蒙活動も推進する予定である。

（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※眞榮平　孝裕	理学部・教授	統括･企業側とのコーディネート。
清水　洋一	教育学部・教授	エネルギー環境教育に関する教材開発及び授業研究・実践。
瀬名波　出	工学部・教授	RC 造 ZEH の評価・工学部教員のコーディネート。
竹村　明洋	理学部・教授	IoT 水槽用いた住環境と癒しの評価と提案。
【学外】 伊藝　直	(有)フロンティアーズ・代表取締役	企業側代表・ZEH 実験棟建築。
以下、参画企業 （施工協力・資材協力） (有)　フロンティアーズ (株)　スマートエナジー沖縄 (有)　翁長電気工事 (株)　新光産業株式会社 (株)　H・P・O (有)　沖水 (有)　前川ブロック工場 (株)　沖縄都市開発 (有)　ビルド (株)　M-studio (株)　三菱マティリアルトレーディング (株)　積水化学工業 (株)　エクセルシャノン (株)　日本鐵板 (株)　三協立山アルミ工業 (株)　越智産業　　(16 社)		

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・学長による建築許可、建築場所決定、建築確認申請	→			
	キックオフイベント	完成イベント		
・ZEH 実験棟建築期間		→		
・ZEH 実証実験開始			→	→
・測定・解析・検討			→	→
・環境教育（出前授業）	→	→	→	→
・IoT 水槽実証実験			→	→
・定点カメラ・web・ブログなどの開始	→	→	→	→

（所要額内訳）

事業名	沖縄から展開する亜熱帯気候にあったゼロエネルギーハウス（ZEH）の研究開発プロジェクト	所要額	2,000 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	200	web・ブログ管理、広報イベントなどへの学生謝金	
旅費	400	旅費：研究打ち合わせ、視察、ZEH 総会参加 東京　2 回　（16 万円） 札幌　2 回　（24 万円）	
備品費	265	ZEH 実験棟の宣伝用の独自の web サーバー・メールサーバー（10 万円×1 台） 教材開発用タブレット PC（5 万円×2 台） ﾌﾞﾙｰﾄｩｰｽ付ワットチェッカー（6.5 千円×10 個）	
消耗品費	535	実験棟建設後の経緯説明パネル・看板（20 万円） 出前授業用風力発電工作キット（500 円×70 個） IoT 水槽　（30 万円）	
印刷費	300	各種宣伝・印刷費　（20 万円） エネルギー環境教育教材集（2 千円×50 冊）	
その他	300	安全祈願祭・完成イベント（セミナー）（10 万円） ZEH 実験棟による代替駐車場の整備費　（20 万円）	
合　　計	2,000		

参考資料。

（2017年12月29日）第1669号　タイムス住宅新聞　第1面　（12）

県内企業16社と琉球大学がコラボ

普及型ZEH 産学官で

県内企業を中心とした16社と琉球大学が連携し、「沖縄から展開する亜熱帯気候にあったゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の研究開発」が始まっている。来春には学内に研究棟を建て、普及型のZEH（右図参照）開発を目指す。

学内に建築予定の研究棟は、25坪のコンクリートブロック造2DKの平屋。日当たりのいい南側を東西二つに分け、年ごとに断熱材や断熱ガラス、空調システムなどの条件を変えながら、室内環境や温度、消費エネルギーなどのデータを5年かけて収集・解析する。体験宿泊なども行い、体感的な快・不快についてもまとめる予定だ。

ZEHの建築開発を担う企業側の代表（有フロンティアーズの伊藤直社長）は、「RCでZEHを普及するにあたり課題となるのはコスト。そこで琉球大学と地元の企業チームが連携、県内で調達できる資材・素材を使い、エネルギー効率はもちろん、居住性やコストの点からも、最適な組み合わせを導き出したい」と語る。現在、設計・施工・土木・電気関連の県内企業と協賛する本土メーカー、計16社が参加し、資材や資金、技術を提供する。

琉球大学は、理学部教授で産学官連携推進機構併任教員の美濃平和教授がコーディネーターとなり、理学部、工学部、教育学部などが連携、大城肇学長は「地域貢献は本学の使命。学部横断型で参加することで総合大学である本学の強みをより発揮できること」と語る。

現在、文科省の事業として大学が中核となって地域の課題解決を支援する取り組みが始まっており、同プロジェクトもその一環。地元企業とのコラボレーションにより、目に見えるカタチで取り組めることは意義深い。学生にとっても生きた教材となり、地元とのネットワーク作りにもつながる」と期待する。プロジェクトでは、学生らがデータ収集や解析を担当。SNSを使って建築段階から進ちょくも発信する。理学・工学系の製品開発にとどまらず、子供たちへの環境教育も含め、未来志向の新たな住環境やライフスタイルの提案を目指す。

データは同大と参加企業で共有。企業サイドは、今後のビジネスに向けた基礎研究として投立て、大手に対抗するノウハウと人材、ネットワークを確立、大学は人材育成と共に、研究開発に投立てる外部資金が獲得できるメリットがあり、大城学長と伊藤社長は一致。最終的には琉球大学を含めた県内の公共施設や企業のZEH（ゼロ・エネルギー・ビルディング）化に役立てられれば」と意気込みを語った。

研究棟のイメージと平面図

研究棟のイメージパース（左）と初期設計案（右下）。南側を東西2室に分け、同条件下で断熱の工法や材質、開口部のガラス、空調や換気システムなどを年ごとに変えてデータを収集。建築費用は上昇するが、高効率設備の導入と太陽光発電によって毎月の電源費用は現状の建物と同等を目指す」と伊藤社長

大学関係者と県内参加企業代表者ら。前列右から山崎秀雄理学部長、大城学長、伊藤社長、真栄平教授。後列右から新島電気工事の新島秀樹代表、新光産業の新垣正治社長、フロンティアーズの伊藤秀雄社長、前川ブロック工業の前川大義代表、ちんかの所屋良太専務

ゼッチ ZEH とは？

年間の消費エネルギー量がゼロ以下

ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）とは、Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略。「住まいの断熱性能、省エネ性能を上げることと、太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、空調や給湯、照明、換気といった年間の一次エネルギー消費量の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅」のこと＝下図参照。

●ゼロ・エネルギー・ハウスとは

使う電力 ＜ 創る電力

1次エネルギー消費量 － 省エネ＋創エネ ≦ 0

経済産業省では、「2020年までにハウスメーカー等の建築する注文戸建て住宅の過半数でZEHを実現すること」を目標とし、普及に向けた取り組みを行っている。

上記の目標達成に向け、2016年よりZEH支援事業（補助金制度）において自社が受注する住宅のうち、ZEHが占める割合を2020年までに50パーセント以上とする目標を宣言・公表したハウスメーカー、工務店、建築設計事務所、リフォーム業者、建売住宅販売業などを「ZEHビルダー」として公募・登録。登録者や目標値の公表を行っている。2017年12月現在、全登録数は631社。沖縄県内を対応可能エリアにしているのは7社。

（経済産業省資源エネルギー庁ホームページ、環境共創イニシアチブホームページ参照）

GL企画
求む 軍用地 土地建物
相談無料 査定無料 秘密厳守
Sell 買取・仲介
Lease 賃貸・管理
Financial Planner
ファイナンシャルプランニング 資産運用
TEL 098-988-8550
GL企画　検索
GL企画　那覇市赤嶺1丁目4番2号 302号 沖縄県知事(4)第3477号

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	教育学部（附属中学校）	統括責任者名（部局等の長）	**高良倉成（教育学部長）**
申請カテゴリー	カテゴリーⅢ　次世代育成　②		
事業名	附属中学校への離島・へき地地域の中学校教育実践支援センター機能付加の可能性：免許外教科指導実践を中心とした中学校各教科実践と評価への実務支援を核に		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	976 千円
事業の概要	公立中学校の学校規模は「公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律」に基づき、生徒数に対応した学級数で標準配置教員数が決定される。「15 の春問題」が焦点化される自宅から通学可能な高等学校がない「15 の春問題」が焦点化される、沖縄県内の離島・へき地地域の中学校には 3 学級（1 学年 1 学級）以下のところ小規模校が多い。こうしたであり、小規模の中学校では校長・教頭を含みんでも標準では 9 人以下の教員しか配置されない。中学校の教育課程は全部で 10 教科で編成されておりあり、教科あたりの授業時間数も異なる。ここから逆算すれば、特別な配慮で標準を超えて教員を配置したり、そもそも複数教科の免許取得者を赴任させたりしなければ、教育職員免許法の規定に基づき一部の教科は免許外で担当することが必然となってしまう。 離島をはじめとする、地域の持続的発展のためには、そこに定着する人材の確保が最重要となる。その人材には多様性深い問題解決力が求められる。特に自宅から通学可能な高等学校がない地域では、自立した自律できる人間へと涵養するための義務教育段階の重要性が増す。このように義務教育段階における多様性問題解決力の育成をを担保するために、多様な人材を育成するための義務教育の質の保証の裏打ちとなるする教育省察的評価（生徒の形成的評価及び総括的評価）の信頼性や妥当性に基づく授業改善を担保するため、全教科の専門家集団（免許外担当が存在しない状況）で授業が実践され、教科を越えて省察的研究が行われている附属中学校に、離島・へき地の中学校の教育実践を支援する機能を付加することに向けた可能性の追求やその機能を付加するとした際の問題点の洗い出しを行う。 すでに、年度の途中であるため年間を通した継続的・持続的な事業には今年度はできないが、来年度以降「離島教育環境改善事業」等内閣府の補助金の申請を予定しているを受ける沖縄県内町村教育委員会とその管轄下の各公立中学校と継続的・持続的な事業としていくための足がかりとして（平成 31 年度以降の各学校の教育計画では有機的につながって事業を進めるために）この間、附属中学校が支援してきた離島へき地の学校や支援を求める学校（昨年度「離島教育環境改善事業」で本学が協力した与那国町、さらには同様の取組を検討している伊江村の公立中学校等）と試行的に実践する。 来年度以降内閣府の補助金を受ける沖縄県内町村教育委員会とその管轄下の各公立中学校と継続的・持続的な事業としていくための足がかりとして（平成 31 年度		

	①　免許外教科を中心として、教材研究・授研究・評価作業に対する附属中学校による支援 ②　附属中学校の校内研究への参加による、デマンドサイド（研究成果を還元してもらう側）からの客観的な意見を反映できる協働的活動（共同校内研修） 以上のことを通して、教育学部附属中学校に地域の要請に応える教育実践支援機能を付加すること（教育実践のための「ヨロズ相談機能」「駆け込み寺的機能」を兼ね備えた、協働して問題を解決できる組織体となること）を志向できるかの是非を実証的に確認する。
達成目標	①　①　免許外教科を中心として、教材研究・授業研究・評価に関する附属中学校による支援…のべ４教科以上 （免許外教科を中心として） ②　共同での校内研究……３回以上 ③　平成 31 年度以降の継続した取組の確約…1 自治体（学校）以上 共同での校内研究　3 回以上 ②　教材研究・授業研究の附属中学校による支援　5 教科以上
事業を発展させるための方策	今年度は、すでに与那国町及び伊江村をはじめとする附属中学校、与那国町及び伊江村等の各公立中学校、附属中学校のいずれもはすでに学校経営が進んでいるためにスポット的な形での挑戦となるが、今年度中に次年度以降、年間を通した取組の可能性を追求する枠組みをつくることで各学校の学校経営計画に活動そのものを組み込む。 来年度以降は、内閣府の「沖縄離島活性化推進事業」としての「離島教育環境改善事業」の一翼を担う形で、離島教育環境を改善していく下支えとしての教育実践の協働化、免許外教科を中心とした生徒の形成的評価や総括的評価を充実させることで、「15 の春問題」に向けた進路指導・キャリア教育の視点からの貢献（一人ひとりの生徒は何がわかって（できて）いて何がわかって（できて）いないのかを把握し、それに対して「どうすること」が教育的に意味のあることなのかを吟味する）、さらには、若手教員が主体のなっている（ベテラン層の教員がほとんどいない）島嶼部の公立中学校での教材研究・授業研究・生徒の学習状況の把握（診断的評価・形成的評価・総括的評価）にの関する協働的支援など、国立の教員養成大学・学部である琉球大学の教育学部の附属学校に、島嶼地域の要請に応える教育実践支援機能を付加することを志向する。
特記事項	附属中学校に離島・へき地島嶼地域の要請に応える応えうる教育実践支援機能をが付加されると、離島・へき地島嶼部の公立中学校の総体としての教育実践力の向上だけでなく、附属学校に勤務する教員（沖縄県費負担教員からの人事交流者）の資質・能力の向上と彼らの次の異動先となる沖縄県内公立中学校での教育実践力の向上への波及が期待される。これは、沖縄県内の公立中学校と附属中学校とのつながりの強化にもなる。それは島嶼域に存在する本学の附属学校にとっての「強み」にもなり、本学教育学部で義務教育諸学校教員を養成する意義が強まり、教育実践力に裏打ちされた教育学部の「みなし専任」（実務家枠の併任大学教員）としての活躍による学生教育（教員養成教育）の質・量の充実が期待できる。

（実施体制）

氏　　名(事業実施責任者に※印)	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※里井洋一 與那覇直樹 他、附属中学校教員（専任教員全員） 【学外】 池間有人 ~~新城米広（予定）~~ 他、与那国町立中学校~~、伊江村立中学校~~教職員等 沖縄県内公立中学校の教職員	教育学部・教授；教育学部附属中学校・校長 教育学部附属中学校・副校長 与那国町教育委員会・主事 ~~伊江村教育委員会・課長~~	プロジェクト推進調整・附属学校側実践総括 附属学校側実践庶務 教育実践支援実務 与那国町側受入調整 ~~伊江村側受入調整~~ 教育実践実務

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
（記載例） ・組織を編成し協議を開始する ・教材研究・授業研究支援 ・評価に関する協働的研究 ・共同校内研究 ・報告書の作成				

（所要額内訳）

事業名	~~附属中学校への離島・へき地地域の中学校教育実践支援センター機能付加の可能性：免許外教科指導実践を中心とした中学校各教科実践への実務支援を核附属中学校への離島・へき地地域の中学校教育実践支援センター機能付加の可能性：指導実~~	所要額	976 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
旅費	~~500~~485	~~［伊江村を想定］伊江村 1 泊 2 日（20,000 円）×5 人、3 泊 4 日（30,000 円）×2 人~~ ［与那国町を想定］~~与那国町~~1 泊 2 日（50,000 円）×~~34~~ 人、4 泊 5 日（95,000 円）×~~23~~ 人
備品費	120	iPad Pro 12.9 インチ Wi-fi モデル×1 台
消耗品費	250	通信状況の維持保険用モバイル Wi-fi ルーター本体（Aterm MR05LN PA-MR05LN 相当；25,000 円）×2 台、教材作成費（1 教科 50,000 円×4 教科）
印刷費	~~20~~35	実績報告印刷経費
通信費	86	~~モバイル Wi-fi ルーター通信費（月額 2,500 円×3~~
合　　計	976	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	工学部	統括責任者名 （部局等の長）	有住　康則
申請カテゴリー	カテゴリーⅡ 地域振興　③IT・エネルギー・工業技術の振興に向けた取組 カテゴリーⅣ 島嶼型先進研究　①島嶼・海洋・亜熱帯・健康長寿等の特色ある研究成果に基づく地域活性化の取組		
事業名	再生可能エネルギーを活用したスマートシティ地域開発協働プロジェクト		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	1,000 千円
事業の概要	（事業の概要） 浦添市のてだこ浦西駅周辺スマートシティ開発事業においては、亜熱帯蒸暑地域における初のスマートシティとして日本国内でも非常に高い注目を浴びているスマートシティプロジェクトである。本プロジェクトにおいては、都市ガスを利用した分散型電源を導入し、分散型電源から発生する排熱をスマートシティの冷熱や温熱として利用することでエネルギー効率の高い都市を構築可能である。しかし、パリ協定の発効により、沖縄県においても二酸化炭素排出量を大幅削減する必要がある。 本プロジェクトでは、パリ協定順守を目的としスマートシティの二酸化炭素排出量を大幅に削減するために再生可能エネルギーを最適導入すると共に構成機器の最適運用手法を検討する。また、世界各地において建設あるいは建設中のスマートシティの現状を調査することにより、今後のスマートシティ建設における最新の知見を入手し、沖縄県における新たなスマートシィ建設における有益な調査結果を取り纏める。 本企業においては、琉球大学、浦添市、エネルギー供給企業と連携し、浦添市におけるスマートシティプロジェクトにおける二酸化炭素排出量削減に関する検討を行い、琉球大学の地域貢献機能を高める。 （地域課題） 日本国の人口は減少傾向であるが、沖縄県は若年層の割合が多く人口増の傾向である。また、海外からの観光客、特に中国、台湾、韓国等からの訪問者が増加傾向であり、ホテル稼働率も上昇中である。人口増による旺盛な消費活動や観光の成長により沖縄県で利用されるエネルギー使用量が増加している。沖縄県の電気・ガス等のエネルギー価格は全国と比較して高価であり、産業の停滞や観光業の利益率の低下をもたらしている。 このような状況を打開するためにエネルギーの効率的利用を目指したスマートシティの開発が沖縄県においても進められている。スマートシティで使用されるエネルギーは沖縄電力が供給する電力、沖縄ガスが供給する天然ガスを用いて運転される分散型電源により電力と温熱・冷熱が供給される。従って、利用されるエネルギー源は、化石燃料である石炭、天然ガスが利用されるため、スマートシティでのエネルギー利用効率が向上しても最終的には大量の二酸化炭素が大気中に排出されることになる。 沖縄県においては、エネルギー利用効率が高いスマートシティの開発が今後も予定されているが、パリ協定を順守するためには更なるスマートシティの二酸化炭素排出削減が求められる。さらに、てだこ浦西駅周辺スマートシティは沖縄自動車道とモノレールを接続するためのパークアンドライドを備える予定であり、脱炭素社会を構築するための再生可能エネルギーを活用した自動車のエネルギー供給方法を検討する必要がある。		

事業の概要 （続き）	（解決策） 二酸化炭素排出量を削減するために、再生可能エネルギー（例えば、太陽光発電設備、風力発電設備）や蓄電池等を導入することを新たに検討する。また、エネルギー価格を最小化するためのエネルギー設備の最適化構成の提示、エネルギー設備の最適運用方法の検討が挙げられる。また、再生可能エネルギーを用いて電気自動車を昼間に充電することにより、帰宅後には昼間に充電された電気自動車の電力を住宅で利用する方法の有効性を検証する。 （検討体制） 検討体制は、琉球大学工学部、浦添市のスマートシティのエネルギー供給に携わる民間企業（浦添分散型エネルギー株式会社）、スマートシティ建設の協力を担う浦添市で構成する。
達成目標	（申請期間内で達成される目標） 2050 年に向けたパリ協定順守のため、スマートシティから排出される二酸化炭素排出量が化石燃料のみ利用時と比較して 80%以上削減できる再生可能エネルギーの利用方法を示す。 （期待される成果等） 再生可能エネルギーを大規模に導入することにより、パリ協定の順守と共に化石燃料の輸入量を大幅に減少することが可能であるため、国富の国外への流出を抑制可能であり、県内産業の振興や県民所得の増加を図ることが可能である。住宅の電気料金を半額程度まで低減することも可能である。また、再生可能エネルギーを導入することで災害発生時の安定的なエネルギー供給も可能である。
事業を発展させるための方策	（具体的な事業化） 事業成果が得られた後はスマートシティのコンサル会社（PwC：プライスウォーターハウスクーパース）との事業化に関する検討を行う。再生可能エネルギーを大規模に導入した際の二酸化炭素排出量、電気料金削減効果、パークアンドライド導入効果（交通渋滞低減、二酸化炭素排出量減、エネルギー削減効果）等を示すことにより事業化の効果を明確にする。 具体的な上記効果が認知されることにより、沖縄県内のスマートシティにおいて再生可能エネルギーを導入する計画を実施する。その際の資金調達は、浦添スマートシティ基盤整備株式会社で国の補助金、政府系金融機関、設備会社、地銀等の協力を得て浦添分散型エネルギー株式会社へ投資することにより具体的な事業を実施する。浦添市では周辺整備に必要な道路整備や区画整理を実施することにより地域開発に関する協力を得る。
特記事項	（特色、必要性、新規性、緊急性） 平成 30 年 4 月 21 日（土）に第 1 回浦添市スマートシティ開発セミナー「アジアをリードするまちづくり～分散型エネルギーで切り拓く沖縄の未来～」を浦添市と浦添分散型エネルギー株式会社の共催により浦添市てだこホールにて開催された（添付資料参照）。本講演でスマートシティに再生可能エネルギーを導入すべき重要性について講演が行われた。沖縄本島の複数スマートシティと郊外に建設された大規模な再生可能エネルギー発電設備を直流電力系統により連系することにより今後の二酸化炭素の大幅削減の可能性が示されている。 参考資料としてスマートシティが建設される浦西駅周辺地域の概念設計図を添付する。資料のとおり浦添市における大規模な地域開発が予定されている。 本事業は琉球大学のスマートハウス研究グループと連携し、各種情報交換等を通じて協力体制を構築する。スマートシティを構成するスマートハウスにおける実データの収集・解析を通じてスマートシティ全体の省エネルギーのみでなく、本事業を通じて個々の住宅におけるエネルギー管理の有効性を示す事が可能である。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
千住　智信※	工学部・教授	研究総括
浦崎　直光	工学部・教授	最適構成
金城　光永	工学部・准教授	ビッグデータ解析
與那　篤史	工学部・助教	最適運用
重信　颯人	博士後期課程・学生	最適化プログラム作成
又吉　秀仁	博士後期課程・学生	IoT によるデータ収集
【学外】		
浦添市	（予定）	結果の評価
浦添分散型エネルギー株式会社	（予定）	建設計画データの提供

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成し協議を開始する	→			
・スマートシティ実態調査	→	→		
・最適システム構成		→		
・最適運用方法の検討			→	
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	再生可能エネルギーを活用した スマートシティ地域開発協働プロジェクト	所要額	１，０００千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	１００	５０時間×２名	
旅費	７００	スマートシティに関する実例調査・資料収集 （米国、インド、オーストラリア、韓国、東京都等）	
消耗品費	１００	公衆回線利用料金、電子部品、各種センサ等	
印刷費	１００	データ整理、報告書作成等	
合　　計	１，０００		

【事業名】浦添市てだこ浦西駅周辺開発地区におけるスマートシティ開発におけるエネルギー供給事業及びエネルギーマネジメント事業

(1)事業概要

主な事業者	浦添分散型エネルギー株式会社、浦添市
事業地	浦添市てだこ浦西駅周辺開発地区
施設名称	浦添スマートシティエネルギーセンター
面的エリア面積	約186,500㎡
主な再生可能エネルギー	コージェネレーション（廃熱）、水溶性天然ガス
面的利用先	大規模商業施設、学校、フィットネス、大規模マンション、流通店舗、ホテル、多目的アリーナ（防災拠点）等
主な導入設備	ガスコージェネ（都市ガス）800kW×4台 ガスコージェネ（温泉ガス）25kW×4台 ジェネリンク 1,758kW×2台 NAS電池 800kW(200kW×4台)
事業期間（稼働予定）	2017年7月～2020年2月（2020年4月稼働予定）
省エネ効果見込	省エネ量：565 kL/年、省エネ率：18.3%

(4)事業イメージ

(5)エネルギー面的利用概要

(2)事業の特徴

・電気・冷熱・温熱・温泉を一括供給するエネルギーの地域基盤事業モデルで、民間の資本・経営ノウハウ・人材を最大限活かし、官が資本・補助金・信用により支援することで事業の採算性と持続可能性を確保

・地域金融機関・事業者の最大活用と大規模商業系開発支援による地域創生

・先進的ドイツのCEMSを日本で初めて導入し、これと連動する需給管理システムを日本のノウハウにより独自開発、世界的に先導的なEMSを実現

・日本初の亜熱帯での冷熱中心（本地区の場合「冷熱：温熱＝5.7：1」）の大規模電熱併給事業で、冷熱供給の効率を高めるため、ターボ冷凍機に「グレート冷却塔システム」を世界で初めて導入

・温泉・温泉付随ガス、再生可能エネルギーの導入による地産のエネルギーリソースの活用と、災害時のエネルギー安定供給（防災アリーナとの連動）

(3)導入効果

・　省CO2量(省CO2率)：3,187 t/年（38.9%）

本サービスにおける著作権および一切の権利はアイティメディア株式会社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスの出力結果を無断で複写・複製・転載・転用・頒布等をすることは、法律で認められた場合を除き禁じます。

電力供給サービス：

沖縄にスマートシティを開発、コージェネや再エネでCO2を20%以上削減

http://www.itmedia.co.jp/smartjapan/articles/1702/08/news042.html

沖縄本島の南部を走るモノレールの延伸計画に合わせて、新設する駅の周辺地区にスマートシティを開発する。都市ガスと温泉に含まれる天然ガスを使って電力と熱を供給するほか、太陽光・風力や廃棄物発電の電力も併用する予定だ。石油火力発電が主体の沖縄県でCO2排出量の削減に取り組む。

2017年02月08日 09時00分 更新

[石田雅也, スマートジャパン]

那覇市の北側に隣接する浦添市（うらそえし）では、大規模なスマートシティの開発が進んでいる。最新の分散型エネルギーシステムを街全体に導入して2019年度にオープンする計画だ。浦添市も間接的に出資する事業会社の「浦添分散型エネルギー」が街びらきと同時に電力や熱の供給を開始する（図1）。

図1　浦添市の分散型エネルギー事業スキーム（画像をクリックすると拡大）。出典：浦添分散型エネルギー

スマートシティを開発する場所は浦添市の東部にあって、未利用地を中心に19万平方メートルに及ぶ。この開発地区には那覇空港から那覇市の中心部を通る「沖縄都市モノレール」を延伸して、終点の「てだこ浦西駅」を新設する計画がある（図2）。「てだこ」は沖縄の言葉で「太陽の子」を意味する。

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

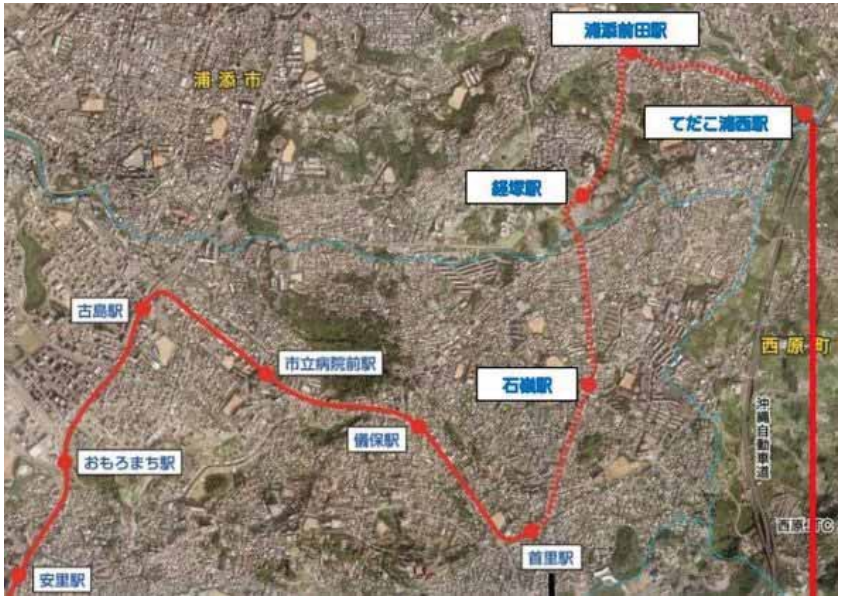


図2　「沖縄都市モノレール」の延伸計画（画像をクリックすると路線の全体を表示）。出典：沖縄県土木建築部

新駅は2019年の春に開業する予定で、駅の周辺には大規模な商業複合施設やスポーツ施設、分譲マンションや戸建て住宅を順次オープンしていく。浦添分散型エネルギーは開発地区の中にエネルギーセンターを建設して、各施設に電力・冷熱・温熱・温泉を供給する事業を開始する計画だ（図3）。

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

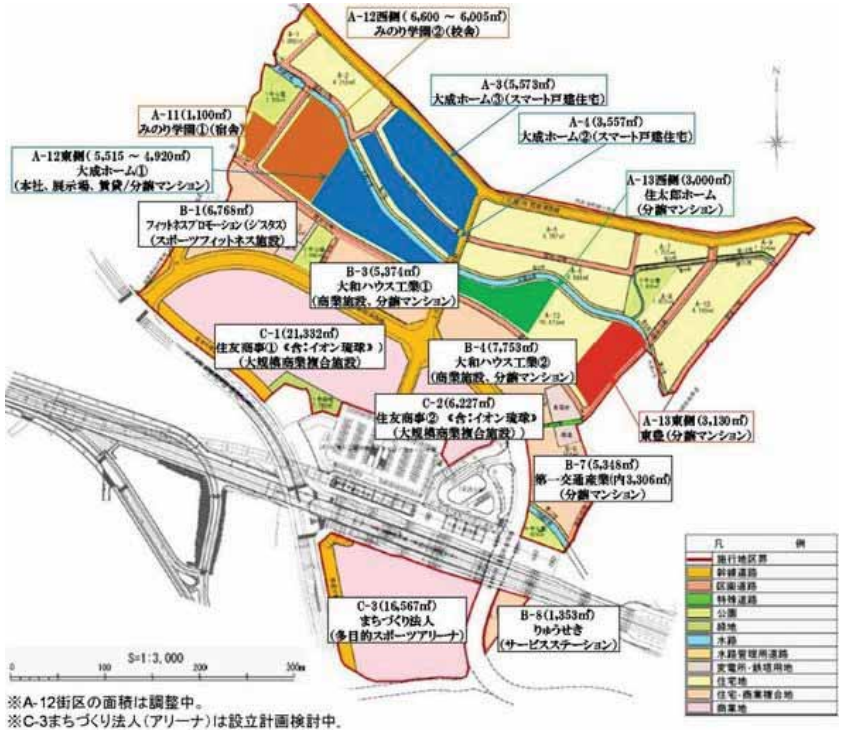


図3　「てだこ浦西駅」の周辺地区の都市開発計画（上、画像をクリックすると拡大）、エネルギーセンターの完成イメージ（下）。出典：浦添市都市建設部、浦添分散型エネルギー

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

主力のエネルギー源はガスを使って電力と熱を供給できるコージェネレーション（熱電併給）システムである。浦添市を含む沖縄県の南部では温泉が湧き出る。コージェネの燃料には都市ガスに加えて、温泉に付随する天然ガスも利用する（図4）。さらに太陽光発電や風力発電、近隣のごみ焼却施設に導入する廃棄物発電の電力を活用してCO2（二酸化炭素）排出量を削減していく。

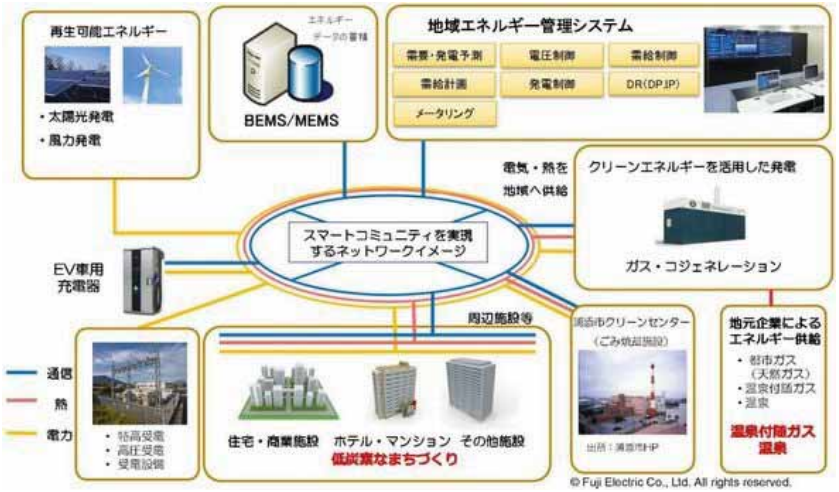


図4　地域エネルギーマネジメントシステムの全体イメージ（画像をクリックすると拡大）。BEMS/MEMS：ビル/マンション・エネルギー・マネジメント・システム。出典：浦添市都市建設部（富士電機の資料をもとに作成）

エネルギーの半分以上を自家発電で

エネルギーセンターの中核設備として、都市ガスで稼働する大型のコージェネレーション4台を導入する。1台の発電能力は1000kW（キロワット）で、合計4000kWの電力を供給できる（図5）。さらにコージェネの排熱を回収して冷熱・温熱を供給する装置や、温泉ガスを燃料に使える小型のコージェネを導入する。温泉ガスを生成するためにくみ上げた温泉水はスポーツ施設などに供給することも可能だ。

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

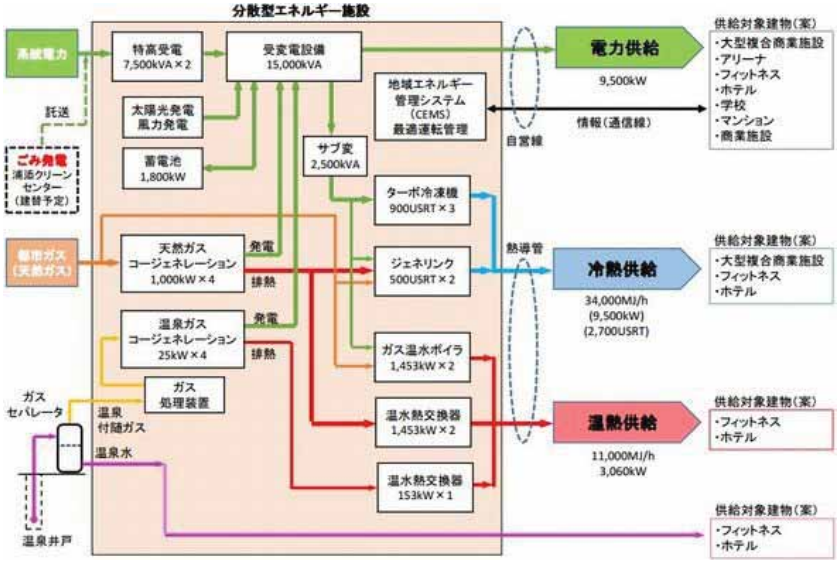


図5　エネルギーセンターの設備構成案（画像をクリックすると拡大）。出典：浦添市都市建設部

開発地区の中には住友商事が商業複合施設を開業するほか、大和ハウス工業が分譲マンションを建設する計画がある。浦添市が各社の計画をもとに電力や熱の需要をまとめたところ、年間のエネルギー需要は電力に換算して3390万kWh（キロワット時）、ピーク時には9200～9300kWを必要とする（図6）。

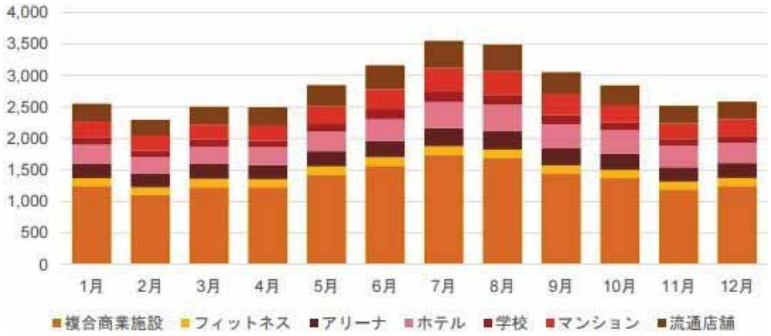


図6　地区内の電力需要の見込み。単位：1000キロワット時。出典：浦添市都市建設部

この需要に対してピーク時の半分弱を従来通り沖縄電力から購入して、残りはガスコージェネを中心に地区内の発電設備で供給する方針だ。夜間の電力を蓄電池に充電しながら昼間に放電してピーク時の電力に生かす（図7）。エネルギーセンターに導入する管理システムが需要と発電量の予測に基づいて、コージェネや蓄電池を制御して需給バランスを最適化する。

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

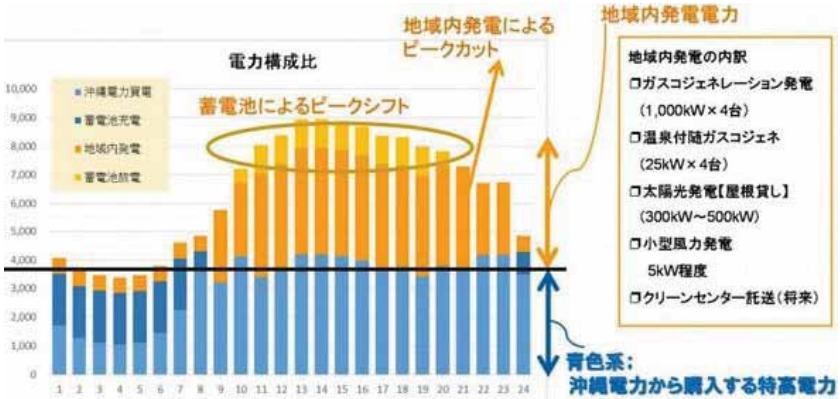


図7　地区内の電源構成のイメージ。出典：浦添市都市建設部

沖縄電力が運転する発電所は石油火力が大半を占めるため、電力の消費に伴うCO2の排出量は国内の他の地域よりも多い。開発地区内で利用する電力の半分以上を自家発電設備から供給することによって、各施設を運営する事業者はCO2排出量を従来と比べて平均で26%も削減できる見通しだ（図8）。これは国が公約した2030年のCO2削減目標（2013年比）と同じ水準である。

	分散型ｴﾈﾙｷﾞｰ	従来方式
沖縄電力	16,816	29,090
沖縄ガス(天然ガス)	4,721	642
温泉ガス	508	-
太陽光・風力	0	-
計	22,045	29,732
削減量	-7,687	(base)
削減率	-26%	(base)

図8　年間CO2排出量の比較。単位：CO2換算トン。出典：浦添市都市建設部

さらに太陽光・風力・廃棄物発電の活用やLED照明による節電効果などを加えると、CO2の削減率は40%程度まで拡大できる可能性がある。このほかにもエネルギーコストを10%削減できるなど、開発地区に参入する事業者のメリットは大きい（図9）。同時に建設工事や商業施設の開業を通じて地域に投資を呼び込み、新たな雇用を創出する効果も見込める。

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

1．温室効果ガス（CO2）の排出量40～20%削減
～天然ガスを主に再生可能エネルギーを活用～

2．エネルギーコスト10%削減
～コ・ジェネによる未利用エネルギーの活用～

3．災害に強いエネルギーシステム
～安全・安心のくらしを確保～

4．参入事業者の事業参入・投資の促進
～約600～700億円の新規投資と地元企業の建設需要～

5．地元企業への事業の創出
～昼間人口で最大約1.5万人、雇用で約5,000人の創出～

図9　分散型エネルギーの導入メリット。出典：浦添市都市建設部

海外ではイギリスやドイツで自治体が中心になって地域のエネルギー供給に取り組む動きが活発だ。国内でも自治体が新電力を設立して、地域の再生可能エネルギーを生かした電力の地産地消を推進する事例が広がり始めている。今のところ沖縄県では新電力の参入が他の地域よりも少ない。浦添市のスマートシティは沖縄に適した新しいエネルギー供給システムのモデルケースとして期待がかかる。

関連記事

沖縄に自噴する天然ガスで発電、リゾートホテルに電力と温水を供給
沖縄県の那覇市にあるリゾートホテルで、地下から噴出する水溶性の天然ガスを利用して電力と温水の供給事業が始まった。従来と比べてホテル内のエネルギー消費量を3割以上も削減できる見込みだ。石油の依存度が高い沖縄でエネルギーを地産地消するメリットは大きい。

沖縄本島でバイオガス発電、下水から2300世帯分の電力を作ってCO2削減
石油の依存度が大きい沖縄で再生可能エネルギーによるCO2削減の取り組みが進む。本島にある下水処理場のうち2カ所でバイオガス発電設備の建設が始まった。下水の処理で発生する大量のバイオガスから電力を作ることで、CO2排出量を20%削減できる見込みだ。

温泉の天然ガスでコージェネ、沖縄本島で進む「スマートリゾート計画」
沖縄県の南城市で、温泉から生まれる水溶性の天然ガスを利用した「スマートリゾート計画」が動き出した。拠点になるリゾートホテルにコージェネレーションシステムを導入して、電力と熱を地域に供給する計画だ。さらに排出するCO2を農作物の栽培に生かす「トリジェネ」にも挑む。

電力を地産地消する動きが加速、原子力に依存しない分散型へ移行
日本の電力供給の構造が大きく変わり始めた。特定の地域に集中する大規模な発電所による供給体制から、再生可能エネルギーの電力を地産地消する分散型へ移行する。災害が発生しても停電のリスクが低く、新しい産業の創出にもつながる。特に原子力発電所の周辺地域で取り組みが活発だ。

Copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

ITmedia Inc.

Copyright (c) 2018 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

主　　催：浦添分散型エネルギー株式会社
共　　催：浦添市
後　　援：沖縄県・沖縄振興開発金融公庫
協　　賛：沖縄ガス株式会社・沖縄銀行・株式会社九電工・東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社
特別協力：浦添スマートシティ基盤整備株式会社
協　　力：PwC コンサルティング合同会社・株式会社太名嘉組・株式会社祭温・富士電機株式会社・株式会社宣伝

浦添市では「アジアを代表するまちづくり（スマートシティ開発）」を推進しています。

浦添市、金融機関、民間事業者の共同出資により設立された浦添分散型エネルギー株式会社では、このスマートシティ開発における CO2 削減、エネルギーの安定供給の一役を担っており、沖縄都市モノレール「てだこ浦西駅」周辺開発地区において、分散型エネルギーの導入・建設を進めています。亜熱帯である沖縄において大規模な分散型エネルギー事業を実施するのは日本で初めてであり、冷熱中心の熱供給事業の先駆けとなるものと期待されています。更に、先導的な CEMS（Community Energy Management System）や高効率冷却システムを併用したコージェネレーション発電（都市ガス及び水溶性天然ガス発電）を行う予定で、これらシステムは「分散型パッケージ・システム」として、東南アジアへ輸出する礎となることが期待されています。（※）

（※）：浦添分散型エネルギー株式会社の推進する事業は、経済産業省 資源エネルギー庁「平成 29 年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金（分散型エネルギーシステム構築支援事業のうちエネルギーシステム構築事業）」に採択されました。

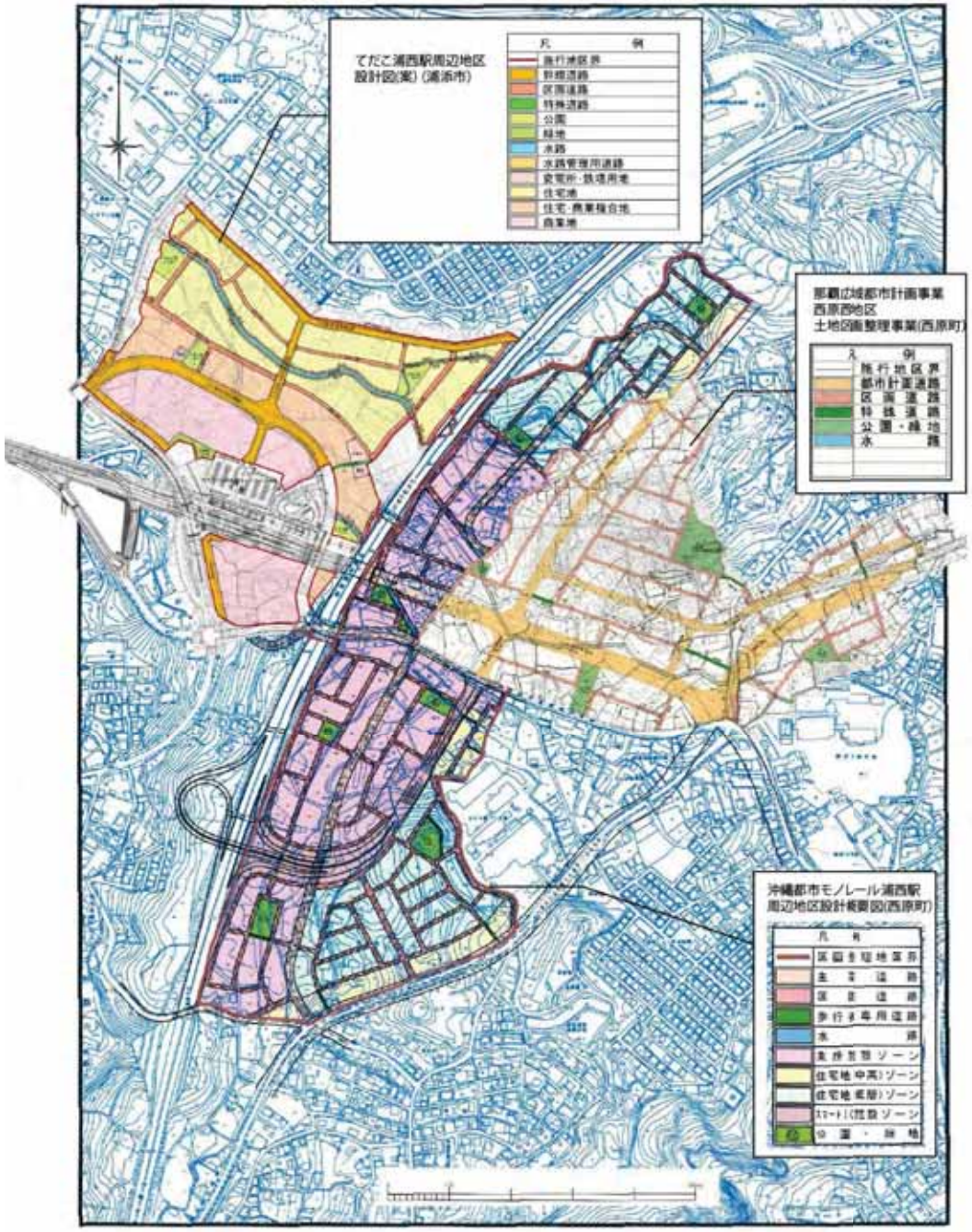
タイムスケジュール

12:00 ～ 13:00	入場受付
13:00 ～ 13:10	主催者代表挨拶　浦添分散型エネルギー株式会社　代表取締役社長　神山 正
13:10 ～ 13:20	共催者代表挨拶　浦添市長　松本 哲治
13:20 ～ 13:50	特別講演「アジアを見据えた超スマートアイランドモデル沖縄」 東京工業大学 特命教授／先進エネルギー国際研究センター センター長 柏木 孝夫
13:50 ～ 14:20	基調講演①「コミュニティエネルギー・トランジションマネジメント調査委員会 浦添分散型エネルギー　ケーススステディ分科会」の成果について 一般財団法人建築環境・省エネルギー機構　理事長　村上 周三
14:20 ～ 14:50	基調講演②「電力・ガス自由化の現状とエネルギー供給の将来動向」 琉球大学　工学部工学科電気システム工学コース　教授　千住 智信
14:50 ～ 15:05	休　憩
15:05 ～ 16:45	パネルディスカッション「浦添分散型エネルギーとは？ ～アジアを代表するスマートシティの姿と県内・海外への展開」 コーディネーター：PwC コンサルティング合同会社　シニアマネージャー　若林 俊一郎 パネラー①「離島環境に適合する再生可能エネルギー」 琉球大学　工学部工学科建築学コース　教授　堤 純一郎 パネラー②「浦添分散型エネルギーの持つ技術先導性と新たなまちづくりへのチャレンジ」 浦添分散型エネルギー株式会社　技術管掌取締役　高本 秀人 パネラー③「冷熱供給中心の分散型エネルギー供給施設に対するグレートエコ冷却塔の優位性」 株式会社九電工　常務執行役員　技術本部副本部長　北村 邦彦 パネラー④「浦添市スマートシティにおけるガス体エネルギーの役割」 沖縄ガス株式会社　取締役エネルギー開発部長　大城 邦夫 パネラー⑤「地元金融機関の地方創生における役割と取組みについて」 沖縄銀行　法人部　部長代理　又吉 司 パネラー⑥「日本初の冷熱中心エネルギープラントにおける最適運転管理」 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社 営業技術ソリューション部長　岡 卓史 ※各パネラーによるプレゼンテーション 10 分 ×6 人＋ディスカッション 40 分

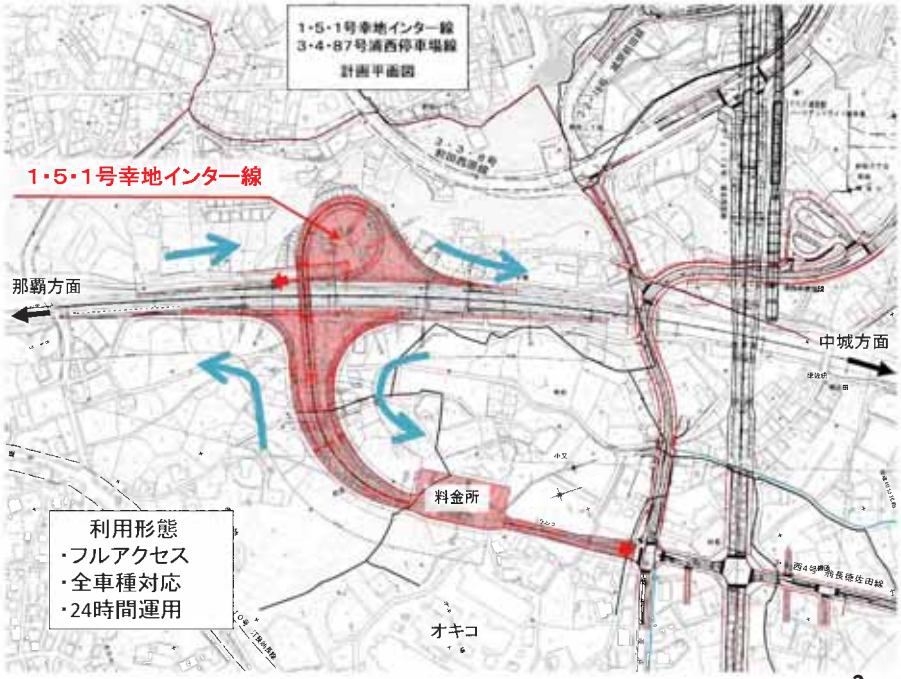
（注意）発表テーマ、登壇者含むタイムスケジュールは当日変更されることがあります。

問い合わせ先：浦添分散型エネルギー株式会社
〒901−2122　沖縄県浦添市勢理客四丁目17番11号　リウエンリースビル5階　TEL：098−894−8962

5.都市モノレールてだこ浦西駅周辺概念設計図及びパース



完成予想図



5.都市モノレールてだこ浦西駅周辺について浦添市ヒアリング

- てだこ浦西駅周辺の景観については、地区計画において景観形成することとなるが、現在、商業系の事業者・住民主体で動いており、近々決定されると思われる。
- てだこ浦西駅周辺の浦添西原線は以前より景観重要公共施設に指定するために動いていたが、県道ということもあり、未だ景観重要公共施設に指定されていない。西原町が指定すれば浦添市としても指定しやすくなる。
- パークアンドライド（4階建て 1,000台駐車）、多目的アリーナの屋根等に関しては未だ意見は出ていない。

- 道路は都市計画決定された。
- 地権者による区画整理事業組合は来年設立予定である。
- 仮換地はH28の8月～9月、着工はH29からとなる。
- てだこ浦西駅はH31の春より開通予定。

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	工学部	統括責任者名（部局等の長）	**有住康則**
申請カテゴリー	カテゴリーⅡ　地域振興 農業の振興に向けた取り組み		
事業名	季節変動と地域的気候変動にロバストな安定的マンゴー生産システムに向けて －近未来型果実生産システムの実証を目指して -		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	1,000 千円

事業の概要

地域の課題と解決の手段。

マンゴーは沖縄県を代表する夏の風物果物として非常に親しまれている。特に，**沖縄県のマンゴー生産量は全国一であり**，その生産高は 2,040 トン，総売上高は約 21 億円超である（平成 27 年データ）。夏のお中元シーズンになるとマンゴーは高騰するが，その収穫量は安定せず，隔年結果（1 年おきの豊作・不作）を示すため，安定した市場供給が困難である。特に今年度は，県産マンゴーの生産量が昨年より 3～4 割落ち込む見込みである。その原因の一つは，果実となる蕾（つぼみ）の割合を示す「出蕾（しゅつらい）率」の低下で，本島南部が 48%（JA おきなわまとめ），宮古は 38%（県まとめ）と昨年同時期比で 3 割近く減少している。昨年の収穫時期の遅れで樹勢が衰える「樹木の疲れ」や 1 月下旬～2 月の寒波，日照不足も要因とみられる。豊作だった前年から一転，大幅減の見込みに農家は頭を抱えている。特に，マンゴー農家はマンゴーのみの専業農家が多いため，生産高の減少は年間所得の減少に即反映される。従って，生産農家が，「毎年安定的にマンゴー生産を行える環境を創り上げていくにはどうしたらよいか」，を探究することは大きな課題である。そこで本事業では，本学の工学系，農学系の研究者が沖縄県農業研究センター（農研センター）の研究員と共に，過去，数年間の豊作，不作の原因を，気候環境的，地域的に調査すると同時に，本島数カ所の生産農家に協力を仰ぎ，徹底したヒアリングと栽培したマンゴー樹の中の大域的な光合成分析を行なう。ここでは特に，不作の原因の探究と，環境影響を制御可能とし，気候変動に左右されにくいマンゴー生産システム開発のための調査を行う。なお，今年の不作の要因としては，以下の 4 つを想定している。

1）1 月～2 月下旬の寒波。
2）1 月～2 月の日照不足（3～4 月は例年に比較して日照，日射時間共に長い）。
3）収穫時期の遅れによる樹勢の衰え。(前年の豊作が樹勢の衰えに影響するのか不明)。
4）栽培現場の水管理上の問題(水不足による落果は生産性減少の大きな原因となる)。

4）について、マンゴー栽培では，水ストレスにより糖度が十分に上昇する前に果実が落下することが知られているが，営農現場では柑橘類のように水ストレスが糖度上昇に寄与すると考えている農家も見られる。さらに，この水ストレスと気象的問題が重なり，複合的作用としてマンゴーの不作に影響していることも考えられる。

以上より，減収要因としては 1），2），3）の気象条件による問題と 4）のような栽培管理上の問題が考えられる。この点を鑑みて，本研究では，果実生産と果実成長の研究を行っている農学部研究者と，果実生育環境データ（温度，湿度，土中温度，日照等）の取得・解析（IoT&AI）を専門とする工学部研究者が知識を共有・解析し，さらに，農研センターの園芸施設管理の知識を融合する。そして，マンゴー農家と協働して，マンゴー生産者のノウハウや暗黙知と，我々が実験的・統計的解析に基づいたマンゴーの豊作・不作の要因を統合化することにより，本研究のゴールである，**「安定的マンゴー生産システムの開発」**の実現に取り組む。

達成目標

マンゴーは，非常に高付加価値果実であるが，豊作，不作の波がいつ訪れるか予測できないため，生産者にとってのリスクが高い。マンゴー生産農家の第一の目標は，気候や季節変動に影響されることなく，常に，ある一定量以上のマンゴー収穫量を上げることである。収量の安定化は経営の安定化につながり，一定の収益を前提とした設備投資等の経営拡大や若年層の新規参入にもつながると期待できる。従って，我々研究者（大学，農業研究センター）と生産農家が一体となって，栽培に関するお互いの知恵，理論的根拠，ノウハウを融合させながら，**「季節変動と地域的気候変動にロバストな安定的マンゴー生産システムの開発」**を構築することが最終的な達成目標となり，それが実現できれば，マンゴー生産農家が発展し，かつ，沖縄産マンゴーのブランド化がゆるぎないものとなる。今年度のマンゴーの減収要因には，温度や日照などの気象条件による問題と水ストレスなどの栽培管理上の問題が上げられるが，どれも明確化されていない。2016 年期や 2012 年期にも不作とされていることから，本年度は過去の気象データと現状の栽培環境を分析し，不作の要因を特定する。また，栽培管理上の問題については，農家と協働し，樹体の水ストレスの状況について定量的に分析し，改善方法を提案する。

事業を発展させるための方策

我々の研究グループは現在，沖縄県委託事業「沖縄イノベーションシステム構築事業」において，「CO_2施用と冬季補光によるマンゴー増収量システムの開発」(平成 28 - 30 年度）で，早期収量と高品質化を目指したマンゴー生産システムを開発している。昨年度の結果では，CO_2施用と LED 補光による効果が明らかになった。（下図）。この図では，A 級品マンゴーの収穫が 2 週間早まり，また，その数も 2 倍程度となったため，当初想定した目標は達成されたといえる。しかし，今年度のマンゴーの収穫量は例年の 3 割から 4 割減となっているため，本調査研究の成果を基に，季節変動や地域的気候変動にロバストなマンゴー生産システムの構築に発展させていくことが必要である。そして，我々がこれまで培ってきて成果を上げた「CO_2施用と LED 補光による早期収量と高品質化を目指したマンゴー生産システム」を融合して，沖縄県産マンゴーのブランド化を生産者と協働して築くことを目標としている。そのためには，まず，本研究を継続的に積み重ね，成果をあげていく努力が必要となる。我々が前述したプロジェクトを成功に導くと共に，継続研究を可能とするため，更なる公的助成事業への応募を行う予定である。そのためには，本調査研究の成果が非常に重要な役割を果たす。また，我々が最重要視している**学術的な研究として科研への応募，採択**を目指すことは，我々にとって必須となる。我々は前述のプロジェクトの途中成果として論文の出版や国際会議発表を積み重ねてきている。今年度は，我々の研究グループで科研（基盤 B）に応募する予定である。そして，これらの成果を基盤技術として融合し，沖縄独自の技術である**「安定的マンゴー生産システムの開発」**を築き上げていく次第である。

図は我々が行っているプロジェクトで，図左は CO2＋LED で光合成効果を促進した A 級品マンゴー。図右は手を加えないときのマンゴーである。成長が 2 週間早まったことが確認できた。

特記事項

今年度は，マンゴーの生産量が 3 割減と予測されている。このことは，マンゴー生産農家の 3 割以上の収入減を予測するものである。このような生産農家の危機を解明するために，我々の研究グループは，**琉球大学，沖縄県農業研究センター，マンゴー生産農家 10 カ所**と協働して，**「季節変動と地域的気候変動にロバストな安定的マンゴー生産システムの開発」**を目指し今年度の不作の原因を解明する。その第一歩として，過去数年のマンゴーの生産量と季節変動による因果関係を明らかにする。我々の研究グループは，学内でマンゴーを栽培し生産研究に直接携わっている研究者，植物の光合成分析を得意とする研究者，さらには，IoT と AI 技術を用いて現象を解明する研究者等がお互いの知恵と統計的分析力を用いて，過去の豊作・不作の時のマンゴー収穫量と，その時の地域的気候変動，さらには全島的な季節変動の関係を明らかにする。また，本プロジェクトには，実家がマンゴー生産農家であるという学生も参画するので，非常に恵まれた，かつ，ユニークな産学協働関係が築きあげられる。そして，本研究の目的である，**「安定的マンゴー生産システムの開発」**の実現に取り組む。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
＊玉城　史朗	工学部・教授	研究の総括及び地域別マンゴー生産調査
諏訪　竜一	農学部・准教授	地域別環境変動による樹の光合成生産物（糖）の分析
鹿内　健志	農学部・准教授	IoT センサーによる多地点環境情報取得
関根　健太郎	農学部・准教授	今年度の地域別マンゴー生産高調査
長山　格	工学部・准教授	マンゴー生産環境ビッグデータからの豊作・不作の原因解析
殿岡　裕樹	琉球大学・研究推進機構主席リサーチアドミニストレーター	研究プロジェクトの実施に伴う調査・分析，マンゴー生産者機関との調整・交渉
金城　篤史	国沖縄工業高等専門学校助教	主に，今年度豊作と予測される北部地域のマンゴーサンプリングと，IOT センサーを用いた環境モニタリング
城間　康	琉球大学大学院理工学研究科修士２年	環境計測用 IoT センサーの実装と環境データ取得，及び，葉の光合成分析
宮里　洋平	琉球大学農学部４年	マンゴー生産農家として経験値に基づくマンゴー収量と気候変動の関係の考察
安冨祖　仁	琉球大学工学部特任助教	マンゴー豊作・不作年における生育環境情報の相違の統計的解析
玉城　麿	沖縄県農業研究センター上席主任研究員	マンゴー生産管理情報収集と豊作・不作地域の環境変化に関する分析
菅原　純一	合同会社長北ファーム農場長	マンゴー生産農家の見地からの過去の年度集荷量と気候の変動の考察

（年間スケジュール表）

取組事項	7 月 - 8 月	9 月 - 11 月	12 月 - 2 月	3 月
・本プロジェクトの目的を明確化し，それぞれのグループの役割を決定	全体会議（2 回）	グループ会議（2 回） 全体会議（1 回）	グループ会議（2 回） 全体会議（1 回）	全体総括会議 リーダー会議
・マンゴー農家への生産量調査と樹のサンプリング				
・過去 10 年間の地域別マンゴー生産量と気候（温度，日照等）との統計調査		ワーキンググループの作業	ワーキンググループの作業	学会発表、論文投稿を予定
・出蕾率調査（県内 10 カ所，離島含む）		学会発表、論文投稿を予定		
・マンゴー栽培環境データ計測（県内３カ所）		自動遠隔計測・データ収集		実施責任者を中心としたまとめ
・報告書の作成				

（所要額内訳）

事業名	季節変動と地域的気候変動にロバストな安定的マンゴー生産システムの開発に向けて	所要額	1,000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
謝金	196	データ入力補助 760 円×50 時間×2 名＝76,000 円 データ収集補助 760 円×50 時間×2 名＝76,000 円 高度データ分析補助 890 円×50 時間×１名＝44,500 円
旅費	335	宮古島市２万×2 名×2 回＝8 万円 レンタカー5 千×２回＝１万円　　計 9 万円 石垣市　2 万 5 千×２名×２回＝9 万円 レンタカー5 千×2 回＝１万円　　計 10 万円 名護市　５千円×３名×３回＝4 万 5 千円 今帰仁村　５千円×2 名×３回＝3 万円 東村　５千円×2 名×３回＝3 万円 宜野座村　５千円×2 名×３回＝3 万円
備品費	0	
消耗品費	250	電子部品（センサー開発、設置）一式　22 万 ボード型マイコン Arduino，Rasspberry Pi，計測センサ，解析用専用 PC サーバー 機械部品（センサーボックス設置）3 万
分析費	150	マンゴー樹の中の糖類，C,N,H を分析するため研究基盤センターの分析機器を使用
その他	69	学会参加費，ポスター印刷費
合　　計	1,000	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	工学部	統括責任者名 （部局等の長）	有住 康則
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅡ，③		
事業名	沖縄における新規半導体産業の展開		
実施期間	平成30年7 月～平成31年3月	所要額	1,000 千円
事業の概要	【検討課題】本事業においては，産業技術総合研究所を主体として開発が進められているミニマルファブシステムを沖縄県に導入し，半導体関連産業を展開する方策について検討を行うものである．沖縄県における第２次産業の比率は約 14%であり，全国平均より 10%低くなっている．さらに，そのうち建設業を除いた比率では 4.2%で，全国平均の 4 分の 1 以下になっている．製造業は雇用吸収力が高く、一人当たり県民所得と製造業比率には強い相関があることが知られているが，沖縄県においても他産業への波及効果が大きい製造業の育成誘致と誘致が，産業振興の重要な課題として認識されている． 近年，IoT や AI を用いて，生産コストと流通コストを極小化し、生産性を向上させる第４次産業革命（インダストリー4.0）が進められている．その中核を担うのが，IoT において用いられる各種センサー素子や通信機器であり，現在半導体バブルとも言われる状況が続いている．従来，半導体素子の製造・開発には膨大な土地と豊富な水，電力などの資源の他，数千億～１兆円規模の投資等，資本と技術の集積が必要となるため，本県のような離島県では条件を満たすことが難しいとされてきた．一方，産総研の原史朗氏をリーダーとしてミニマルファブシステムの開発が行われている．局所クリーン化精算システム開発することで，クリーンルームを必要としない半導体工場が実現可能としている．各装置のサイズは幅が約 30cm で統一され，100 V のコンセントのある部屋を工場として運用することができるため，工場建設の投資額は千分の一以下の数億円とすることができる．さらに，高コストのマスク開発は不要であり，従来のファブを利用した少量生産と比較して，製品レベルで十分な価格競争力を有している．また，従来必要とされていた大規模な廃液処理施設も不要となり，環境にやさしく持続可能な発展を可能とするシステムである． 本事業では，上記ミニマルファブシステムを中核として，沖縄県へミニマルファブシステムを中核とした半導体関連事業を展開するための方策について検討を行うものである．県内外企業の本事業への参画や，県外企業の誘致，当県の教育研究機関への導入についても検討を行う予定である． 【構築する検討体制】 2016 年 8 月より，内閣府，沖縄工業高等専門学校，当学により，沖縄県での半導体関連事業展開による知的集約産業の涵養を目的として「沖縄未来半導体研究会」を発足させ活動を続けている．これまでに 5 回研究会を開催し，産総研や物質材料研究機構，豊橋技科大の他，県内外企業のべ約 50 社，百数十人が参加している．今後さらに取組を広げるために，沖縄科学技術大学院大学や企業の参加を増やし，協力体制を構築する予定である．		

達成目標	上記のように，現在までに 5 回にわたり研究会を開催してきている．また，昨年 2 月には，産総研コンソーシアム「製造技術イノベーション協議会」協議会による出前シンポジウムを開催し，開発者の原史朗氏を含め，九州産総研，沖縄工業連合会も参加して検討を行った．本事業の申請期間においては，原氏にも検討にご協力いただく他，沖縄科学技術大学院大学も取り込んで，協力体制を広げる予定である． 年内には，OIST や原氏，ミニマルファブ事業資格認証企業の横河ソリューションサービスも参加した研究会を開催し，現在より全県的な取組へと発展させることを目標とする．
事業を発展させるための方策	沖縄未来半導体研究会による活動を，本事業終了後も続けていく予定である．同研究会に参加している企業と協力し，内閣府による沖縄型産業中核人材育成事業や沖縄国際物流拠点活用事業や，A-STEP，各種助成金への応募について検討を行う．また，県外企業の誘致や半導体関連企業への同取組の紹介などにも取り組みたいと考えている． また，ミニマルファブ開発統括者の産総研の原氏や横河ソリューションサービスをはじめとする関連企業，沖縄県，県内外高等教育機関と連携して，沖縄県への半導体関連企業の展開を実現するために，取組を続けていきたいと考えている．また，当学や沖縄高専，県内企業において，同システムを用いた共同研究展開についてその可能性を検討したいと考えている．
特記事項	沖縄物流ハブにより，当県は約 20 億人のマーケットを擁する東アジアの中心としての役割が期待されている．また，2017 年度の半導体市場規模が世界で 3515 億米ドルとされているが，そのうちアジア太平洋地域が 2109 億ドルと全体の 6 割を占め，アジア主要都市へ 4 時間以内でアクセスできる当県は，まさに半導体産業の中心に位置し，地理的に圧倒的な優位性を持っている． また，半導体産業は自動車産業と並び極めて裾野の広い産業であり，本事業を継続，発展させることで，当県での半導体関連企業の展開が実現できれば，本県の第 2 次産業振興に寄与できるものと考えている．また，関連企業及び県内高等教育機関と連携した理工系人材育成についても検討したいと考えている．

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 ・事業実施責任者は本学の専任教員 ※山里将朗 比嘉晃 【学外】 藤井知 大城弘文	 工学部・教授 工学部・教授 沖縄工業高等専門学校教授 内閣府沖縄総合事務局	 学内事業責任者 共同研究検討 研究会代表，高専担当者 内閣府担当者

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・沖縄未来半導体研究会を母体として，組織の拡充を検討する．	→			
・研究会を開催する	→	→	→	
・今後の活動方針を策定する．			→	→
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	沖縄における新規半導体産業の展開	所要額	1,000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
謝金	100	外部講師への謝金等
旅費	700	県外機関，企業との打ち合わせ，関連学会参加旅費． 外部機関からの研究会への参加旅費．
備品費	100	会議用持ち運び型プロジェクター
消耗品費	50	資料作成用プリンタートナー等
印刷費	50	会議用資料作成費用等
合　　計	1,000	

沖縄における新規半導体産業の展開

検討内容

新規コンセプトに基づく半導体製造システム（ミニマルファブ）を中核とした半導体産業の展開について検討を行う．ミニマルファブは，クリーンルームを必要とせず，従来大規模工場において行われていた半導体作製プロセスをワンフロアにて実現するもので，本県においても運用可能なシステムである．沖縄未来半導体研究会を母体として，当県における新規半導体産業の展開の方策，県内外企業との連携を検討する．

必要性・緊急性

沖縄県の第2次産業の比率は，製造業を除くと他県の4分の1以下であり，県民所得の低さと密接に関わっている．当県において他産業への波及効果が大きい製造業の育成誘致と誘致が，産業振興の重要な課題として認識されているが*)，ミニマルファブを中核とした半導体産業の展開はそれに答えることができるものである．

*)「おきなわのすがた（県勢概要）平成28年3月版」

ミニマルファブシステム

従来の大規模工場
電力，水，クリーンルーム
膨大な資本を必要とする．

大規模工場から
ワンフロアへ

当県においても運用可能な新しい製造業のモデル

設置予定の部屋は6 m×7.1 m

ミニマルファブ装置群

1台：幅30 cm×奥行き45cm×高さ144 cm
クリーンルーム必要なし．
電源は100 Vのみ必要．

従来，数千億～1兆円程度だった建設費用が，数億円程度になる．

期待される効果

沖縄県は，物流ハブにより，アジアの主要都市まで4時間以内でアクセス可能であり，20億人を擁する東アジアの中心となっている．半導体バブルといわれる中で，その消費の中心はアジア太平洋地域であり，当県がまさにその中心に位置している．ミニマルファブを中核とする半導体産業は，多品種少量・変種変量・単品種少量生産を実現するものである．本取組は，主に本学の地域貢献事業群におけるアクション5に関するものであるが，将来的にはアクション9，10へも取組を広げていきたい．

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	医学部	統括責任者名（部局等の長）	石田　肇
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーIIの ②、カテゴリーⅠの①		
事業名	災害時の外国人観光客の避難誘導・病院受入れに関する研究		
実施期間	平成30年6月～平成31年3月	所要額	１，０００千円
事業の概要	平成２９年度の沖縄県の報告によると、入域観光客数は５年連続で前年度を超え、過去最高の９５７万人、外国人も２６９万人となった。観光は沖縄の大きな成長産業と言えるが、一方では急速な観光客の伸び、特に外国人観光客の伸びは様々な課題も投げかけている。その１つが、「２６９万人もの外国人観光客が沖縄で災害に遭遇した場合の備えが十分なされているか」という問いである。我々は、この問いににわかには答えを出すことができないと思われる。言うまでもなく、観光は人生の楽しみであって、安全性が確保されることはこれからの観光産業がさらに伸びて行くためには必須の条件である。本事業は、①外国人観光客が沖縄で災害に遭遇した場合に、どのような対策がなされているかの現状把握と、②県や市町村と観光産業を担う企業、医療を担う病院等が連携協力してこの課題への解決策を作り上げるための体制構築に大学の人材や学術的資源がどのように活用できるかを調査研究する。 調査研究に当たっては、沖縄県や宜野湾市、沖縄県国際交流・人材育成財団、那覇市消防局、沖縄観光コンベンションビューロー、本学国際地域創造学部（旧観光産業科学部）などと連携を取って行う。 この事業から得られる成果は、今後自治体を中心とする災害対応計画に反映され、県の災害訓練やホテルや観光施設などの観光産業の担い手への啓発や病院の災害マニュアル等への反映させるものであることが期待される。さらに当院は今年度地域災害拠点病院の指定を県から受けたが、医学部・病院の西普天間移転に際し、災害拠点病院としての機能を強化することを目指しており、県民および外国人を含めた域外観光客への災害医療対応を進めるための観光産業にも安全を提供する基幹的病院作りを目指す。		

達成目標	年間２６９万人もの外国人観光客が沖縄で災害に遭遇した場合の備えがどの程度か、本事業の調査研究により現状把握が出来る。 最終的には沖縄の入域観光客が災害時の自助・共助・公助の原則に基づく対応が日本人とほぼ同じ程度であるようになることめざし、そのための様々な関係機関の施策作りの基礎材料となる研究である。 その成果は、自治体を中心とする災害対応計画に反映され、県の災害訓練やホテルや観光施設などの観光産業の担い手への啓発や病院の災害マニュアル等への反映させるものであることが期待される。
事業を発展させるための方策	本事業における調査結果（成果）をもとに、各観光客受け入れ施設、自治体は災害対策計画を見直し、それらに基づいた訓練を計画、実施する。これらはすべて、県、市町村の災害対策計画の大きな枠組みとしての取り組みであることから、それらを統括する県、自治体における外部資金（補助金）を予算化し、観光立県の一つの事業として立案、事業化していくことが期待される。 協働して取り組みたい機関として、沖縄県や那覇市、宜野湾市などの自治体、消防を中心とする公的な災害対応機関、県の外郭の観光産業振興部門そして観光産業関連企業等がある。
特記事項	観光立県として、今後国内だけでなく海外からの旅行者の増加を期待すべく、産官あげて様々な取り組みを行っている。これら観光産業の発展において、災害弱者である、観光客特に外国人に対する災害避難対策、災害時医療の整備は緊急性の高い喫緊の課題である。しかし、現状では、一部の機関、施設を除き、決して十分な対策が取られているとは言えないことから、早急に災害対策における問題点を明確にし、全県あげて実効性ある災害対策を作り上げる必要がある。本事業成果をもとに、これらの基礎資料を作成、実効性ある新たな災害対策を提言する。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
※　久木田　一朗 荒川　雅志 大内　元	医学部救急医学・教授 国際地域創造学部観光地域デザイン・教授 附属病院救急部・特命講師 沖縄県国際交流・人材育成財団 那覇市消防本部 沖縄県保健医療部 知事公室防災危機管理課	事業実施責任者・企画 観光産業との連携 事務統括・運営

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
（記載例） ・組織を編成し協議を開始する ・実態調査を実施する ・シンポジウムを開催する ・報告書の作成	→ →	→ →	→ →	→ →

（所要額内訳）

事業名	災害時の外国人観光客の避難誘導・病院受入れに関する研究	所要額	１，０００千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
講師謝金	100	各自治体、機関等県民向け講演会、事業報告会
施設使用料	100	講演会等における会場使用料
県内・国内調査旅費	400	県内外での自治体、事業機関における災害計画調査
備品費 （データ保存・管理機器等）	100	
消耗品費 （事務機器、印刷用紙等）	100	
印刷費 （調査資料・報告書等）	150	
資料等郵送費	50	
合　　計	1,000	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	医学部	統括責任者名（部局等の長）	石田 肇　（医学部長）
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーI ②、カテゴリーII ①、②、カテゴリーIII ④、カテゴリーIV ①		
事業名	宮古島バイオ資源を活用した産業振興・雇用環境の創出と健康増進事業		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	1000 千円

事業の概要

【目的】

本事業では**琉球大学**、**企業**、**行政**、**地域**が連携し、**宮古島**で栽培されている薬草**『宮古ビデンス・ピローサ（宮古 B.p.）』**の事業を活用して、**宮古島の産業振興・雇用環境の創出と健康増進**に取り組むことを目的とする。

【検討する地域課題と解決策】

沖縄本島から約 300km離れた島嶼**宮古島**は、地域産業が少ないため就職先を求めて本島や本土への若年者の流出が慢性的に続いている。生産年齢構成比は年々低下し、本島平均と比べ若年者（15～29 歳）の比率は大きく下回り、その一方で高齢者（65 歳以上）の比率は大きく上回っている（内閣府第一特別調査室報告）。住民の高齢化が深刻な問題となっており、対策として若者が魅力を感じることのできる**産業振興と雇用環境の創出**が重要課題である。産業構造は、第一次産業の比率が相対的に大きく、農業に依存した経済基盤となっていることが特徴である。農業は**宮古島**の基幹産業であるものの、若年者の就業者数の減少、住民の高齢化、後継者の減少（農家数、農業粗生産額の減少）は大きな問題である。さらに台風などの自然災害の発生や大消費地から遠く離れていることなど、自然的・地理的な制約があるため、宮古島の農業を取り巻く現状は厳しい状況にある。また、県全体の平均所得に比較して宮古島の所得は低く、安定した収益性のある産業の構築が必要である。これらのことから、**生産効率や付加価値の向上による生産物のブランド化**が重要な課題である。

宮古島のもう一つの大きな課題として、健康問題がある。**宮古島**は定期健康診断の有所見率は 64.9%、宮古島市の男性のメタボの割合は県内ワースト1、国勢調査による宮古島市の平均寿命は、男女とも県内下位となっており、健康に関する課題を早急に解決すべき必要のある地域である。沖縄県、**宮古島**ともにアルコールの過剰摂取とともにメタボリックシンドロームの該当者が多く、特に青・壮年期における**循環器疾患**の危険因子である生活習慣病の急増、肝疾患や高血圧性疾患の年齢調整死亡率が全国よりも高いことが大きな問題である。

これら地域課題を解決するにあたって、宮古島で栽培されている**『宮古ビデンス・ピローサ（宮古 B.p.）』**の事業を活用して、**宮古島**の**産業振興・雇用環境の創出とともに健康増進**に取り組む。**『宮古 B.p.』**とは、**宮古島**のキク科の植物タチアワユキセンダングサで、この薬草を島の特産品産業とすべく、地域に密着して製品開発を進めている。**『宮古 B.p.』**には現在までに抗炎症・アレルギー作用、細胞増殖促進作用、抗ウィルス作用、抗酸化作用、血液循環改善作用などの生理活性が明らかにされている。抗炎症・アレルギー作用については既に機能性表示を取得し、複数の健康食品メーカーから OEM の依頼が増え、今後も取引が増える見通しである。需要が高まる一方で、原料供給が追いつかない事態も生じており生産の増加が重要な課題である。加えて、現在は**『宮古 B.p.』**の血液循環改善作用が期待されている。

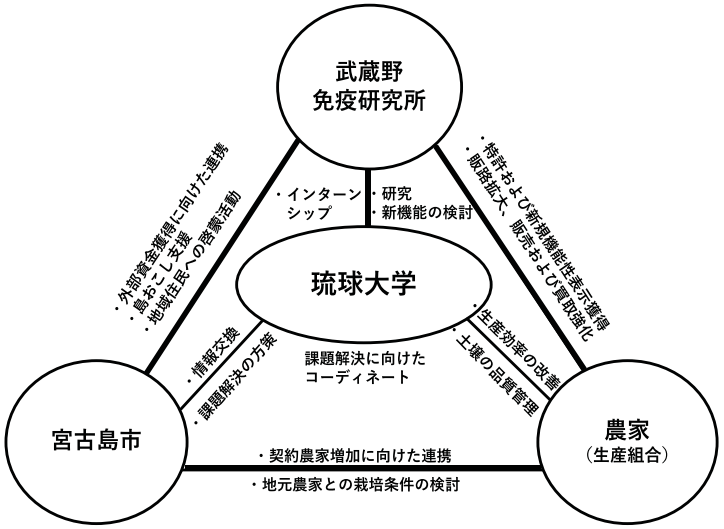
『宮古 B.p.』の血液循環改善作用についてその詳細な作用機序、成分の研究、解明することにより、**循環器疾患**の発症予防に応用し、健康増進の一助を担うことが期待される。

『宮古 B.p.』の高品質な原料の増産体制を確立するため、契約農家の増加、生産効率の改善、原料や土壌の質の管理・向上、人材の確保、付加価値の向上を達成すべく、新規機能の検討、特許および機能性表示取得、健康増進を促すための地域への啓発活動などの課題を、大学と地域との連携により解決することが出来ればさらなる進展が期待される事業である。

【課題解決に向けた体制の構築】

上記の課題を解決するために、**「琉球大学」**、**「株式会社武蔵野免疫研究所」**、**「宮古島市」**、**「農業生産組合（農家）」**という、4 つのユニットが連携してシステムを構築する。

「琉球大学」の役割として、**「宮古島市」**との情報交換、課題解決の方策を提言する。また、企業へのインターンシップの働きかけや土壌や生産効率の調査、**『宮古 B.p.』**の血液循環改善作用の検証実験を行う。また、**『宮古 B.p.』**の生産、販売元である**「株式会社武蔵野免疫研究所」**は**「宮古島市」**と協力して、継続的外部資金の獲得に向けた策定、健康増進を目的とした地域住民への啓発活動や、**「琉球大学」**との共同研究により特許出願や機能性表示の獲得し、付加価値を向上させる。**「宮古島市」**と**「農業生産組合（農家）」**は栽培条件の検討、契約農家増加に向けた広報活動を行い雇用創出を進める。これらの課題解決に向けた 4 つのユニットについて**「琉球大学」**がコーディネートを行い、円滑な事業の遂行に務める。



課題解決に向けたユニット連携システムの構築

大学の研究力・人材育成や地域連携推進機構の支援、企業の開発・販売力、行政の支援・バックアップ、生産者・地域住民の協力といった資源を有効活用し、各ユニットがその強み・特色を発揮し、連携することで課題の解決へ向けた取り組みを進める。

『宮古 B.p.』の販路拡大と観光産業との連携

『宮古 B.p.』は、国産オオムギと宮古島産の春ウコンをブレンドした「宮古ビデンスピローサ茶」や錠剤、ドリンク、濃縮エキスとして生産、販売されている。また、インターネット販売や健康食品、化粧品の OEM 供給を全国的に行っており、この販売技術を用いて機能性表示や特許取得による付加価値を高めた商品の販売、宣伝活動を進めていく。また、**『宮古 B.p.』**については**宮古島市**と**生産者組合**との間で協定が結ばれ、地域振興事業としてプロジェクトに取り組んでいる。また、化学肥料や堆肥、農薬を一切使用しない**活自然農法**が「農商工連携 88 選」に認定されたことにより、県内外から多くの人が畑や加工工場を訪れ、さらに教育的な取り組みとして学校の授業の題材といったアグリツアーやエコツーリストとして宮古島を訪れる人も増ている。これら事業を観光産業と連結し、国内および海外へ向けた商品の販路拡大に繋げる方策を検討する。

宮古島の健康問題について

沖縄県の平均寿命は、「2015 年都道府県別生命表」によると女性が全国7位、男性も 36 位と順位後退に歯止めがかかっておらず「健康長寿・沖縄」の面影はすっかり薄れている。加えて、平均余命と健康寿命の差が意味する、日常生活に支援や介護が必要な「不健康な期間」も、男性で 2.08 年、女性で 4.19 年と延長している。沖縄県は「健康長寿おきなわ復活県民会議」を立ち上げるなど、長寿日本一の復活を掲げてきたが、道のりは険しい。その中でも、特に**宮古島**はメタボリックシンドロームの該当者が多く、**循環器疾患**の危険因子である生活習慣病の急増、肝疾患や高血圧性疾患の年齢調整死亡率が高いことが大きな問題となっている。そこで、宮古島で栽培されている**『宮古 B.p.』**の血液循環改善作用が**循環器疾患**の発症予防に対する有用性が期待される。予備実験では**『宮古 B.p.』**の血管拡張作用に一酸化窒素（NO）が関与することが示唆されているが、詳細については明らかにはなっていない。そこで、「琉球大学医学部」では血管内皮細胞を用いた**『宮古 B.p.』**の NO 産生への影響について、作用機序や作用物質の解明を行う。「琉球大学医学部」では、現在までに生物バイオ資源の機能性の研究を行なっており、研究環境は既に整備されている。**『宮古 B.p.』**の血管拡張作用が証明された際には、地域行政や企業と連携して機能性表示や特許取得し、生産、販売を推進することにより、健康増進の一助となることが期待される。またその成分を同定することで、生理活性物質としての利用が期待される。

宮古島の環境問題について

隆起珊瑚礁からなる宮古島は、最も高い場所で海抜110mと平坦で低い台地状を呈しており、大きな河川は無く、生活用水及び農業用水のほとんどを地下水に頼っている。宮古島の産業は、主に農水産業と観光業で、地下ダム整備による農業用水が利用されるまでは、農業の生産高が気候に左右されやすい状況であった。近年、地下ダムをはじめとする灌漑施設が整備され、農業用水の安定的な供給が図られ、農業発展に大きく寄与している。一方で、宮古島の地下水の硝酸性窒素濃度の上昇が問題となっており、その主な要因として農薬、化学肥料、堆肥、生活排水、事業者排水が考えられている。特に農業で使用される農薬や化学肥料、堆肥は今後の観光産業や水産業の振興へも大きく影響する。特に農薬や化学肥料、堆肥の余剰分が海へ流れ出て、それらに含まれる窒素やリン等の成分が、オニヒトデの発生の主な要因と考えられており、宮古島の海に生息するサンゴ礁やそれ以外の生物への影響が懸念される。宮古島市は「エコアイランド宮古島宣言」と銘打った活動を推進しており、宮古島の美しい海を保全していくことは重要課題の一つである。宮古島市の繁栄と農業の持続的な発展のためには、地下水保全に配慮した環境にやさしい農業が重要である。地下水の保全に配慮した循環型農業のへの取り組み、観光との連携などを図ることによって、未来につながる農林水産業を実現していくことが求められている。**『宮古 B.p.』**の生産方法は、化学肥料や堆肥、農薬を一切使用しない**活自然農法**で、化学物質などが土や地下資源へ与える影響を回避した生産方法を用いており、貴重な地域貢献モデルである。

達成目標	本事業では**「宮古ビデンス・ピローサ（宮古 B.p.）」**の事業を活用して、**宮古島の産業振興・雇用環境の創出と健康増進**に取り組むことを目的とする。 **1. 課題解決に向けたユニット連携システムの構築** → 4 つのユニット連携システムを構築することで、問題解決に向けた様々な意見交換やさらなる課題の共有、役割の確認を行うことが可能となる **2. 各ユニットの目標** ① **琉球大学**：各ユニットとの話し合い、機能性の研究、人材育成（インターン） ② **株式会社武蔵野免疫研究所**：販路拡大、機能性表示獲得方法の立案 ③ **農業生産組合（農家）**：生産効率の改善、土壌の品質管理 ④ **宮古島市**：市長主導による事業の推進、地域との連携
事業を発展させるための方策	1. 課題解決に向けたユニット連携システムの構築を行うため、各ユニットとの話し合いを行う。既に、**琉球大学**と**武蔵野免疫研究所**の連携は確立しており、次に**宮古島市長**と事業の進め方を話し合う予定である。その後、**農業生産組合（農家）**と雇用や生産問題について意見交換を行い、解決策をブラッシュアップする。 2. ユニット連携システムの構築後、上記目標をユニットごとに遂行する。上記目標とは別に、連携システム構築の話し合いの際に重要と思われる課題に優先的に取り組む。 3. 四半期ごとに課題解決に向けた各ユニット進捗状況を定量的に判定する。その上で問題点、改善点等をピックアップする。 4. 改善点、進捗の進み具合により連携して課題解決に向けた方法の修正を行う。必要に応じて琉球大学地域連携推進機構の支援を依頼する。 1−4のサイクルを回すことで、付加価値の向上→販売力の増強→生産性の向上→雇用の創出→地域の認知度向上→利用者の増加→健康増進…という、好循環を生む仕組み作りを行い、地域モデルとしての外部資金獲得(沖縄県産業振興公社、沖縄県物産公社、沖縄総合事務局、JST 等)、収益力増加による新製品開発、新機能の研究開発など継続的に取り組む。課題解決を進める上で、必要に応じ、琉球大学地域連携推進機構や農学部、理学部、国際地域創造学部など他学部の協力を仰ぐ。
特記事項	本事業では、**宮古島**で栽培されている薬草**「宮古ビデンス・ピローサ（宮古 B.p.）」**に関する事業を活用して、**宮古島の産業振興と雇用環境の創出**を目的とする事業である。しかし、その内容は産業振興と雇用環境だけにとどまらず、**健康増進**にも寄与できる事業である。地元農産物を利用した健康改善が実現されることは、大きなインパクトになると期待される。さらに、農業と観光産業が連携することにより、環境問題にも寄与する事業となっている。**宮古島**という離島特有の地域性を活かし、**琉球大学**、**企業**、**行政**、**地域**が連携した、島嶼地域で行う最適なモデル事業になると考えられる。このモデルで好循環をもたらすことができるならば、他の離島にも応用し拡大させることで、沖縄本島での応用も可能であると考える。また、この事業は長期的な継続が必要な事業であるため、今回、しっかりとした基盤を固めるシステム構築を行うことを重点に、来年度以降も継続して推進していく所存である。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】　石田 肇	医学研究科人体解剖学講座・教授	事業統括責任者
※ 今泉 直樹	医学部保健学科分子遺伝学・助教	事業実施責任者
宮良 恵美	医学部保健学科血液免疫学・助教	事業分担者
兼城 縁子	医学部保健学科・院生	事業分担者
Carmina Guerrero	医学部保健学科・院生	事業分担者
高鳥 光徳	医学部保健学科・院生	事業分担者
加藤 愛美	医学部保健学科・院生	事業分担者
【学外】　仲間 真司	株式会社武蔵野免疫研究所 研究開発部・部長	事業分担者

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・琉球大学、武蔵野免疫研究所、宮古島市、農業組合と組織を編成	→	→		
・課題の確認と実行		→	→	
・進捗状況と問題点の把握			→	→
・解決方法の見直しと修正			→	→
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	宮古島バイオ資源を活用した産業振興と雇用環境の創出と健康増進事業	所要額	1000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
研究試薬	290	細胞 60 千円×1 セット＝ 60 千円 培養試薬 80 千円×1 セット＝ 80 千円 測定試薬類 150 千円×1 セット＝ 150 千円
旅費	240	航空券 20 千円×6 回(人)＝ 120 千円 宿泊費 20 千円×6 回(人)＝ 120 千円
調査、備品費	160	フィールドワーク、土壌サンプリング等
消耗品費	100	
印刷費	80	地域住民、農家への配布資料、報告書等
外注費	100	分析、測定の外部以来
その他	30	サンプル輸送費等
合　　計	1,000	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	医学研究科	統括責任者名（部局等の長）	石田　肇
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） Ⅰ-②、Ⅱ-①、Ⅳ-①		
事業名	**生活習慣病改善効果を有する甘酒の製品化に向けて：泡盛の伝統を継承して**		
実施期間	平成30年8月～平成31年3月	所要額	1,000 千円

事業の概要

沖縄における３つの課題：健康・泡盛・米（農業）

①　長寿県からの陥落「沖縄クライシス」

沖縄県では成人男性の 2 人に 1 人が肥満であり、生活習慣病が原因で死亡する割合も多く、全国 1 位だった男性の平均寿命は急激に低下している。特に働き盛りの年代（40～60 代）の死亡率や生活習慣病罹患率が高い。

②　泡盛の出荷量の減少及びもろみ酢ブームのかげり

600 年余りの歴史をもつ沖縄の酒、泡盛の出荷量は、13 年連続減少しており、厳しい状況が続いている。泡盛の副産物であるもろみ酢は、「健康酢」ブームから一時的に需要が増えたが、近年は横ばいの傾向にあり、新しい健康飲料の開発が求められている。

③　沖縄県における米農業の衰退

沖縄県における米収穫量は、全国的にもほぼ最下位に位置しているが、この 10 年でさらに 20%も減少している。我が国の米の消費量全体も 1962 年のピークと比べ半減していることから、農業の 6 次産業化による米加工品による新たな産業の創成が望まれている

泡盛作りの黒麹菌を用いて、沖縄発新品種の難消化デンプン米から、健康に良い沖縄県産甘酒を製品化する

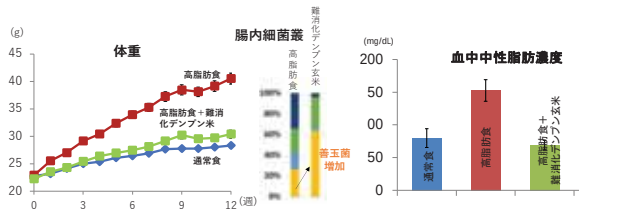
●　甘酒ブームとその問題点

前述の背景より、本事業では、もろみ酢に代わる健康飲料であり、近年、アミノ酸など栄養豊富な飲料として注目されている米麹を用いた甘酒に着目した。甘酒の市場は、ここ数年で 5 倍に拡大し、100 億円以上の規模となっている。しかし、甘酒の糖分は炭酸飲料並みに高く、肥満や糖尿病をはじめとする生活習慣病を気にする人々には不向きであり、沖縄クライシスの解決策とはなりがたい。

●　難消化デンプン米の生活習慣病効果

これまで、我々は、ヒトの体内で消化・吸収されない難消化デンプン米（品種名：アミロモチ・内地産）を用いて動物実験及びヒト介入試験を行ってきた（沖縄県知的・産業クラスター形成事業）。難消化デンプンは、長鎖のアミロペクチンにより構成され、ヒト体内で消化・吸収されないことから生活習慣病予防効果が期待されている。我々が示した下記の研究成果より、難消化デンプン米は、沖縄における健康問題を解決する役割が果たせるのではないかと考えた。

①　腸内環境を改善し、高脂肪食により蓄積した脂質を糞便中に排泄させた。
②　血中中性脂肪濃度の低下や脂肪肝の改善など生活習慣病改善効果が見られた。
③　これらの生活習慣病改善効果は、難消化デンプンに由来する。
④　難消化デンプン米の生活習慣病改善効果は、ヒトでも認められた。



難消化デンプン米の生活習慣病予防効果：（A)高脂肪食を摂食しているにも関わらず、難消化デンプン米を配合するすると、体重の増加が抑制された。（B)腸内環境が改善していた。（C)血中中性脂肪濃度が減少した。

- **難消化デンプン米から甘酒を作る：利点と問題点そしてその解決法**

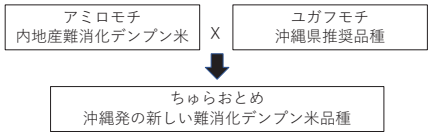
以上のことから、我々は、難消化デンプン米から泡盛で使用する黒麹菌を用いた甘酒を作成し、製品化することを発想した。実際に、黒麹菌を用いて、難消化デンプン米を用いて試作した甘酒は、糖度が 14.6 度と一般的な甘酒と比較して遜色がないものであった。さらに、一般的な米で作った甘酒の場合では、ヒト膵アミラーゼ（糖分解酵素）で分解され、体に吸収される単糖となるのに対し、難消化デンプン米で作った甘酒の沈殿は、ヒト膵アミラーゼでほとんど分解されず、体に吸収される単糖にはならないことを明らかにした。よって、甘酒の欠点である糖分が高いという点をクリアできると考えられた。

難消化デンプン米を用いた甘酒

沈殿部分に難消化デンプンが含有

しかし、難消化デンプン米から作成した甘酒は、残念ながら香りが良好とは言えず、米自体の色味から薄茶色となっているため、商品として販売するには問題があった。また、内地で栽培されている難消化デンプン米は沖縄の気候にはあっておらず、多くの収量が得られないことが商品化において非常に問題となった。

そこで、内地で栽培されている難消化デンプン米（アミロモチ）を沖縄県推奨米ユガフモチと交配した新しい米品種ちゅらおとめ（申請中）を本事業では用いる。このちゅらおとめは、OIST を中心に沖縄県知的・産業クラスター事業の中で開発されたものである。OIST と恩納村との共同事業により、既に一期米として栽培されており、次年度もさらに栽培を拡大する予定である。沖縄発の難消化デンプン米品種から甘酒を作ることにより、農業振興及び農業の 6 次産業化に役にたつのではないかと考えられる。



商品化の最も大きな壁となるのが、甘酒の甘味や風味である。そこで、飲みやすい液体部分を沖縄県で最も多く栽培されている品種「ひとめぼれ」から作り、香りや風味を確保し、「ちゅらおとめ」から得た沈殿部分を混合することにより、生活習慣病改善効果を得るという解決策を本事業で行う。沖縄科学技術イノベーション構築事業「健康に寄与する沖縄県産麹発酵飲料の開発」では、「ちゅらおとめ」のみを使った麹発酵飲料（甘酒）の作成をターゲットとし、生活習慣病改善効果とそのメカニズムの検証などを行っている。それをふまえて、本事業ではさらに一歩先である商品化に向け、ブレンドされた甘酒の成分や生活習慣病効果の検証などを行う。

- **本事業で行う研究課題：商品化に向けた甘酒のブレンド**

① ちゅらおとめ及びひとめぼれから甘酒の作成

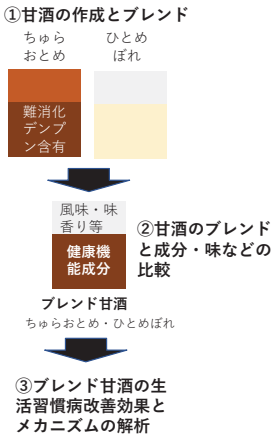
ちゅらおとめ及びひとめぼれを沖縄県内メーカー（沖縄食糧株式会社を予定している）で、精米し甘酒製造に供する。沖縄で長い歴史をもつ泡盛のメーカー瑞穂酒造株式会社にて、ちゅらおとめ及びひとめぼれから甘酒の作成を行う。瑞穂酒造株式会社は、沖縄科学技術イノベーション構築事業において共同研究を行い、本事業内容については熟知しており、難消化デンプン米を用いた甘酒製造のノウハウを持っている。なお、OIST と恩納村との共同事業より 6 月末ごろ収穫されるちゅらおとめが、OIST の佐瀬准教授より提供される予定である。

② ちゅらおとめ及びひとめぼれから製造された甘酒のブレンドと成分分析

ちゅらおとめ由来の甘酒から得た沈殿部分とひとめぼれ由来の甘酒の液体部分をブレンドする。炭水化物、アミノ酸、蛋白質、脂質などの栄養成分の分析を行い、ちゅらおとめ、ひとめぼれそれぞれから得られた甘酒と比較する。甘み、香り、舌触り、酸味などについて、試飲の結果を点数化する。ちゅらおとめ、ひとめぼれ、ブレンドの 3 種類の甘酒を比べる。

③ ちゅらおとめ及びひとめぼれのブレンド甘酒の生活習慣病改善効果とそのメカニズム

ブレンドした甘酒を凍結乾燥し、粉末化する。粉末化したブレンド甘酒を、高脂肪食粉末飼料に 5%配合し、12 週間マウスに摂取させる。体重変化、血糖値、血中中性脂肪及びコレステロール濃度などを測定する。メカニズムの一つとして、難消化デンプンなどにより腸内細菌叢の改善することが、これまでの研究成果より考えられる。そこで、盲腸から腸内細菌ゲノム DNA を抽出し、OIST と共同で、腸内細菌叢の解析を行う。



達成目標	沖縄県産米（難消化デンプン米であるちゅらおとめ及び沖縄県内で最も収穫量の多いひとめぼれ）から、泡盛の伝統を継承する黒麹菌を用いて、健康に寄与する沖縄県産の甘酒を作り、製品化への道筋をつけることを達成目標とする。 ちゅらおとめから難消化デンプンを多く含む甘酒の沈殿部分を作り、ひとめぼれより、香りや風味のよい液体部分を作り混合する。このブレンドされた甘酒について、生活習慣病の改善効果とそのメカニズムを解明する。
事業を発展させるための方策	**① 甘酒以外の食品の開発** 米粉を使ったパンなど、近年米粉を使った商品が見られるようになった。よって、このような難消化デンプン及び難消化デンプン米を用いた商品は限りなく考えられらる。これまでに、沖縄県知的・産業クラスター事業において、クッキー（ナンポー）、パン（ぐしけん）、かりんとう（ケンコーフーズ）、ちんすこう（新垣カミちんすこう）、粥（沖縄ハム）など沖縄県内企業とともにさまざまな商品開発に取り組んできた。本事業の甘酒にとどまらず、上記のようにさまざまな用途を、沖縄県内食品関連企業とともに開発することによって、沖縄の産業振興へとつなげていけるのではないかと考えている。 難消化デンプン米を用いた食品　NHK などで取り上げられた。 **② 機能性食品への展開** 近年、消費者庁より、これまでのトクホや栄養機能食品とは異なる「機能性表示食品」にという機能性表示制度が発表された。この制度により、機能性表示食品には、本研究により得られるような科学的根拠をもとに機能性が表示されるため、消費者は機能性を正しく理解し、より正しい情報を得て商品を選択出来るようになり、

	その標品は付加価値の高いものとなる。 　機能性表示食品の申請には、機能成分である難消化デンプン及び難消化デンプン米については、既出あるいは申請者らが現在作成中の論文を科学的根拠として使用することができると考えられる。さらに、琉球大学 2 内科がヒト介入試験を既に実施していることからも、本事業で作成される甘酒は、機能性表示食品として発展できる可能性がある。
特記事項	史上空前の甘酒ブームの中にあっても、難消化デンプンを含む甘酒は発売されておらず、新規性が高い。また、黒麹菌を用いた甘酒は 1 社のみが販売をしているもので、泡盛の技術を継承し、沖縄特産をアピールするのは非常に有効なものである。 　泡盛で使うのはタイ米であるが、本事業では沖縄の農業振興などを考え、米から沖縄県産にこだわり、特に新しい品種であるちゅらおとめを使用するところが特色である。本事業を推進することにより、ちゅらおとめを用いた他の商品開発を行うことが可能である。 　世界に目を向けると、発展著しいアジア各国では、日本と同様に肥満が増加する傾向があり、健康へと目が向けられている。アジアからの観光客が特に多い沖縄の検討という付加価値の高い商品へと育てていける特色がある。 ● **本事業とこれまでに受けた難消化デンプン米に関する研究費との関連性** **①沖縄知的産業クラスター形成推進事業：H23-28、生活習慣病を予防・改善する沖縄県産高機能米開発、実施研究者、総額 3,578 万円** 内地産の難消化デンプン玄米を主に用いた事業であり、難消化デンプン米の有効性を明らかにした。 **②沖縄科学技術イノベーション構築事業：H28-30、健康に寄与する沖縄県産麹発酵飲料の開発、分担、総額 1330 万円（代表：高山千利）** 最終年度である今年度は、ちゅらおとめを用いた甘酒の試作を行い、生活習慣病効果について検証を行う。本事業では、これらの研究を発展させ、ちゅらおとめ及びひとめぼれの甘酒のブレンドを行ったものを検討する。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※高山　千利	医学研究科・教授	本事業の立案・遂行
清水　千草	医学研究科・准教授	動物実験及び成分分析
殿岡　裕樹	研究推進機構・主席アドミニストレーター	コーディネーター及び産業振興などについての助言
【学外】 大城　博明	瑞穂酒造株式会社・取締役・製造部長	甘酒作成･風味などの分析
仲里　彬	瑞穂酒造株式会社・品質管理室	甘酒作成･風味などの分析
佐瀬　英俊	沖縄科学技術大学院大学准教授	ちゅらおとめの栽培供給・腸内細菌叢解析

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・ちゅらおとめ・ひとめぼれの甘酒作成	→			
・ブレンド甘酒の作成と試飲（味・風味などを比較）	→	→		
・ブレンド甘酒の成分分析		→		
・ブレンド甘酒を用いた動物実験		→	→	→
・ブレンド甘酒を摂取した動物の腸内細菌叢解析			→	→
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	生活習慣病改善効果を有する甘酒の製品化にむけて：泡盛の技術を継承して	所要額	1,000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
消耗品費	800	マウス、高脂肪食飼料、腸内細菌ゲノム抽出キット、血糖値測定用チップ、中性脂肪・コレステロール測定試薬など
麹発酵飲料成分分析	200	麹発酵飲料の炭水化物、蛋白質、脂質などの栄養成分の解析
合　　計	1,000	

平成３０年度戦略的地域連携推進経費地域協働プロジェクト推進事業

生活習慣病改善効果を有する甘酒の製品化に向けて：泡盛の伝統を継承して

本事業の趣旨

沖縄発難消化デンプン米から黒麹菌を用いて甘酒を作成し、生活習慣病改善効果を調べ、商品化に結び付けることのより、沖縄クライシスからの脱却を。

①甘酒の作成とブレンド

ちゅらおとめ	ひとめぼれ
風味等がよくない	風味・味がよい
難消化デンプン含有	体内で糖分として吸収

↓

風味などがよい
健康機能成分

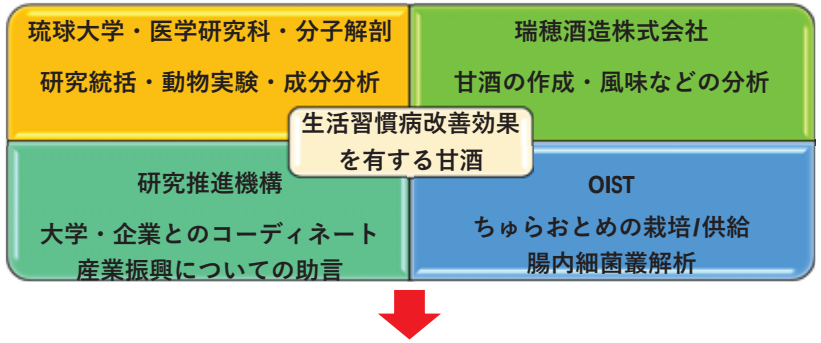
②甘酒のブレンドと成分・味などの比較

↓

③ブレンド甘酒の生活習慣病改善効果とメカニズムの解析

本事業の研究内容

本事業の地域協働組織



農業の振興

健康に寄与する食品の開発による地域活性化

生活習慣病の改善などによる健康増進

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	農学部	統括責任者名（部局等の長）	井上 章二
申請カテゴリー	II ①, III ②・③		
事業名	地域農業振興に資する沖縄作物保護ネットワークの基盤構築		
実施期間	平成30年7月～平成30年3月	所要額	750 千円
事業の概要	内閣府沖縄総合事務局主催の作物保護検討会は、那覇植物防疫事務所、沖縄県、国立研究開発法人農研機構九州沖縄農業研究センターおよび琉球大学に所属する農業病害に携わる研究者が沖縄県内の農業病害に関する情報交換と新たな技術習得のための研修、外部有識者を招いての講演を通して、病害に対して連携して解決策を模索する勉強会である。４回目にあたる昨年度は、琉球大学で開催し、新たな試みとして学生の参加を積極的に促し、参加者の中には農林水産省植物防疫所や沖縄 JA に就職した学生もいた。この取り組みの中で、大学と県、植物防疫所、農研機構との間で共同研究の成果も生まれ始めているものの、それぞれの研究機関の抱える課題を共有するにとどまり、生産者の抱える課題により敏感かつ迅速に対応可能な取り組みへ昇華させる必要がある。本申請事業では、この作物保護検討会の取り組みをベースとして、生産者や民間企業と連携して農業課題に取り組むネットワークを構築することを目的とする。 具体的には、果樹の病害がいくつか県内で問題となっていることから、本年度は、果樹病害をテーマとして、慣例の関係研究機関からの情報提供に加え、生産者や民間企業からの話題提供、フリーディスカッションを行うシンポジウム（会場未定）と、実際の県内作物病害を材料とした病原体病害診断技術の研修（琉球大学）を行う。さらに作物保護検討会としては新たな取り組みとなる果樹作物生産者の圃場（糸満市の生産者圃場を予定）で行う現地検討会を開催する。農学の分野を越えて様々な研究者が参加できる会とし、異分野融合による新たな技術開発につなげていくことを目指したシンポジウムの構成とするため、シンポジウムまでに地域課題の情報収集を行う。このシンポジウムをきっかけとして、関係機関のネットワークを広げ、連携を強化する。さらに新たなネットワークが広がるように、琉球大学がコミュニティーの中心として、情報の蓄積、発信元となる事務局を設置する。そのネットワークの中で、地域課題に立脚した共同研究の芽を見出し、公的資金などの獲得を目指す。また、教育研究機関として、これらの活動に積極的に学生や関係機関の若手を参加させることで、人材育成の効果も期待できる。初めは作物保護をキーワードとしていくが、ゆくゆくは農学全体にネットワークを広げていくことが望ましい。		

	昨年度の作物保護検討会の様子（2017 年 11 月 21 日、22 日） 農研機構花き研究所松下氏による特別講演（琉球大学 50 周年記念会館）（農学部の学生も多数参加した。就職情報としてアグロノミストについて紹介もあった。） 技術研修会（農学部３階共通実験室）（ウイルスの接種実験、社会人の再教育的取り組み）
達成目標	・作物保護を共通のキーワードとして産学官が継続的に連携できるネットワークを構築する。 ・沖縄県の果樹栽培における具体的な課題を明確にする。 ・病害診断に関する技術研修の教材として具体的な病害診断技術を新たに１つ開発する（果樹病害の簡易検定法など）。 ・農学部（琉球大学）と県内企業，農業生産者との連携を新たに結ぶ。 ・学生へ地域課題に取り組む社会人の活動を知る場を提供する。
事業を発展させるための方策	本課題で構築するネットワークの中で、地域課題に立脚した共同研究の芽を見出す。その上で、公的資金などの獲得を目指す。特に農水省の競争的資金では生産者の参加が義務付けられていることがあるため、生産者との連携を強化することは必須である。また農業の 6 次産業化の観点から、民間企業の参加による新たな商品開発などにもネットワークの活動の幅を広げ、琉大ブランドなど商品の開発へ結びつける。
特記事項	ネットワークの事務局を内閣府沖縄総合事務局の指導の下で構築することで、国の支援を受ける形で持続的な活動となる。また、学生が地域課題に取り組む様々な立場の社会人と交流を持つ場面を設けられるため、地域志向型の教育的効果を大いに期待できる。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
関根 健太郎※	農学部　准教授	総括・事務局責任者
諏訪 竜一	農学部　准教授	栽培法課題検討
田場 聡	農学部　准教授	植物病害課題検討
斎藤 明莉	農学部　学部４年生	熱帯果樹地域課題調査
棚原 佳祐	農学部　学部４年生	熱帯果樹地域課題調査
鈴木 美咲	農学部　学部３年生	熱帯果樹地域課題調査
町田 啓	農学部　学部３年生	熱帯果樹地域課題調査
高井 千夏	農学部　学部２年生	熱帯果樹地域課題調査
呑田 佐知	農学部　学部２年生	熱帯果樹地域課題調査
【学外】		
池上 亮太	沖縄総合事務局	シンポジウム調整役
池城 隆明	那覇植物防疫事務所	隔離検疫課題検討
下川 恒正	那覇植物防疫事務所	新病害同定
大城 篤	沖縄県農業研究センター	県の課題調整
安次富 厚	沖縄県農業研究センター	県の研究情報提供
山城 麻希	沖縄県農業研究センター	県の研究情報提供
松村 まさと	沖縄県農業研究センター	県の研究情報提供
玉代勢 優奈	沖縄県病害虫防除技術センター	病害診断技術開発
眞境名 元次	沖縄県病害虫防除技術センター	病害診断技術開発
冨高 保弘	農研機構九州沖縄農業研究センター	病害虫の発生トレンド調査情報提供

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成し協議を開始する	→			
・果樹園芸作物の農業課題の調査を実施する	→	→	→	
・シンポジウムの開催			→	
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	地域農業振興に資する沖縄作物保護ネットワークの基盤構築	所要額	750 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	80	講師謝金 20,000 円 x 4 名	
旅費	200	県外講師旅費 100,000 円 x 2 名	
備品費	150	現場実習に使うプロジェクターなど	
消耗品費	300	研修会に使う診断技術教材の開発費	
印刷費	20	シンポジウム資料など	
合　　計	750		

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	国際地域創造学部	統括責任者名 （部局等の長）	石原　昌英
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリー　III　　②		
事業名	沖縄県における不登校児童の課題分析と支援者ネットワークの構築 ー旅の経験を支援施策として講じる基盤作りー		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	1,000 千円

事業の概要

事業において検討する地域課題や予想される解決策等

文科省の平成 28 年の発表によると、小・中学生の長期欠席している児童・生徒は 20 万 6 千人に達し、そのうち不登校者数は 13 万人を超えることが明らかになった。文科省が「何らかの心理的、情緒的、身体的あるいは社会的要因・背景により、登校しない、あるいはしたくともできない状況にあるため年間 30 日以上欠席した者のうち、病気や経済的な理由による者を除いたもの」と定義をしているこういった不登校児童生徒の数は、近年増加傾向にあり、特に小学生で平成 5 年に全体の 0.17%だったのが平成 27 年には 0.42%と 2.5 倍増となっている。長期欠席の理由が「その他：『不登校』の要因を含むもの」や、長期欠席ではないが、学校への行き渋りや保健室登校などを含めると、その数はさらに大きくなる。さらに、沖縄県の小学校では 1,000 人あたり 5.7 人の不登校児がおり、全国平均 4.2 人をはるかに上回り全国ワースト１位である。沖縄における不登校問題は、国内でも突出した社会問題であると言える。

沖縄教育庁でも、平成 29 年 3 月の人材育成にかかる専門委員会会合において、沖縄県学校現場の現状と課題として不登校児童生徒の問題が取り上げられ、今後の中学校での増加の懸念や、適切な支援が課題であると指摘がなされた。沖縄県における不登校児童をめぐる実態と支援の現状をまず明らかにし、関係者が連携をとって支援策を講じる必要がある。

現在、沖縄では、不登校児童の支援として、「NPO 法人　サポートセンターゆめさき」やこどもの居場所 kukulu を運営する「NPO 法人沖縄青少年自立援助センターちゅらゆい」などの団体があるほか、それぞれの地域や各学校においても不登校児への対応がなされている。しかし、これらの地域課題に関する先行研究は乏しく、学校や地域社会においても、有効な情報共有の場が確立されておらず、密な連携に基づく課題に応じた対策がとられていないのが現状のようである。

そこで、本事業では、対策が急務である不登校児への支援について勉強会（専門家招聘も含む）を重ねることで、沖縄における不登校児の実態と課題の解明を図り、不登校児への支援について考える、小学校等の教育現場や NPO、病院等による支援者ネットワークの構築を目指す。また、情報共有できるメディア（ウェブサイト）を立ち上げ、これらの勉強会の資料などを広く一般に公開し、地域や専門分野を超えたプラットフォームを提供したい。来年後以降これらの基盤の上に、旅や島嶼環境を活かした不登校児への支援モデルについての検討につなげたい。

事業の概要

地域課題の明確化や解決策を探るために構築する検討体制

申請する事業は屋宜（国際地域創造学部・准教授）が事業実施責任者として総括し、学内から高橋（研究推進機構 研究企画室・上席 URA）と金城（グローバル教育支援機構　障がい学生支援室・講師）、学外から比嘉（沖縄県教育委員会　県立学校教育課・指導主事）を主要な構成員として開始する。申請の時点で、養護教員を含む学校現場関係者、小児科医を始めとする医療関係者、関連 NPO 職員、市町村教育委員会担当者等との組織編成の調整中である。

屋宜は観光学、中でも旅行者心理や旅行経験のベネフィットについてを研究専門分野としており、旅を計画・実行し振り返る一連の経験の中で自己肯定感の低さや不安感といった不登校児が内面に抱えていると思われる問題に対して支援することができるのではないかという考えのもと、本事業をベースに実現可能な不登校児への支援策を検討したいとしている。高橋はこれまでも地域の問題解決に取り組んできており、沖縄県の不登校児の問題についても、コーディネート力を活かして勉強会をまとめていく。昨年度までは教育学部所属で臨床心理を専門とする金城は、実際に小学校での不登校児のカウンセリングも行っており、実情に精通した専門家であり、専門知識とネットワークを活かして勉強会の学びを深めていく。沖縄県教育委員会の比嘉は、特別支援が専門で、不登校を含む教育現場の現状や問題に精通しており、また、教職員をはじめとする学校関係者や不登校支援団体等ともネットワークが太く、勉強会のためのネットワーキングや調整を担う。

本事業では、雪だるま式に関係者の輪を広げていくことで、既存の組織も含め横断的につなぎ、支援者間のゆるい協力体制や専門職の学びの場を提供したいという性質上、事業がスタートしてから検討体制充実させていく。

達成目標

本事業の申請期間内で達成される目標、期待される成果は次の通りである。

① **関係者のネットワークの構築**
学校現場、行政、NPO 団体、研究者、医療関係者等、「不登校児」の問題を共有するネットワークを構築し、継続的な情報共有や協力体制を確立する。

② **沖縄県における不登校児の現状と課題についての集約**
勉強会を通して、沖縄県における不登校児の現状把握と課題をまとめ、有効な支援策の検討に向けて基礎を固める。

③ **不登校児への支援策例の集約**
沖縄県での有効な支援策の検討への参考とするために、不登校児への支援策の事例や、先進的取り組みについて情報を収集し、集約する。

④ **情報共有の場としてのプラットフォーム（ウェブサイト）の立ち上げ**
情報を広く共有するためのプラットフォームとしてウェブサイトを作成し、関係者が利用できるように提供する。

事業を発展させるための方策	①　＜外部資金獲得＞ 本事業終了後には、研究者だけではなく、様々な分野の方と連携を組み、RISTEXの戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）やJSPSの課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業等の外部資金獲得を目指し、地域に貢献する研究と教育の展開を目指す。具体的な研究として、「旅の経験」を不登校児への支援モデルとする可能性を探ることを計画している。 ②　＜オムニバス式共通教育科目の設置＞ 構築したネットワークを活用し、本事業終了後の平成３１年度以降には、サテライトキャンパスや社会人教育科目にも活用出来る、オムニバス形式の共通教育科目の設置を目指す。これにより、琉球大学の学生への地域の問題への啓蒙を図り、また専門職人材育成に貢献する。
特記事項	①　**事業の緊急性・必要性** 沖縄における不登校問題は、国内でも突出した社会問題であるが、十分な対策がとられていない。不登校は長期化する傾向にあり、現状分析、その対策の検討は「緊急に取り組むべき地域の課題」である。 ②　**事業の適切性** このような課題への取り組みは、関係組織等との連携を図りながら、現状の把握と実現可能な支援対策を共に講ずる必要がある。教育現場とのネットワークのある琉球大学だからこそできる事業であり、産官学の関係組織を巻き込み、関係者の輪を広げプラットフォームを構築しながら推進することができる。また沖縄の教育現状の解明と、ツーリズムを活用した支援策の検討について、琉球大学関係学部の強みを活かすことができる。 ③　**事業の戦略性** 本事業は、沖縄の教育力を向上させるため、共通教育科目の設置を目指しており、これは、答申の方向性と整合性をもっている。また、本事業で構築したネットワークをもとに外部資金獲得を目指し、具体的な支援モデルの検討について継続的に取り組むことのできる体制を整える。次のステップとして、国際地域創造学部の観光プログラムの専門性を活かし、「旅の経験」を不登校児への支援施策とする可能性として念頭に置いている。 ④　**事業の有効性** 本事業では、県内の不登校児童の支援に取り組む関係者のネットワークを構築し、現状と課題を明らかにすることできる。課題を明確にすることで、医療や教育、NPO等の様々な支援者とのネットワークの中で、沖縄式の支援モデルの検討と協力体制をつくることができる。これをもとに、政策提言をおこなうことにつなげることもできる。また、次世代の人材育成の観点からも、共通教育科目の設置を通して、学生への沖縄の抱える問題への啓蒙と専門職人材の育成に貢献する。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※　屋宜　智恵美 高橋　そよ 金城　志麻 【学外】 比嘉　優子 （養護教員、医療関係者、関連NPO職員など現在組織編成調整中）	国際地域創造学部・准教授 研究推進機構 研究企画室・上席URA グローバル教育支援機構　障がい学生支援室・講師 沖縄県教育委員会　県立学校教育課・指導主事	総括 勉強会の企画・調整・ネットワーキング・情報収集と整理

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	7　8　9 第２四半期	10　11　12 第３四半期	1　2　3 第４四半期
• 組織を編成し協議を開始する	→	→		
• 関係者を招いての勉強会を開催する（月１回程度）・ヒアリング		→	→	→
• 先進事例視察		→	→	→
• 情報公開のためのウェブサイトの作成			→	→
• 報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	沖縄県における不登校児童の課題分析と支援者ネットワークの構築 ー旅の経験を支援施策として講じる基盤作りー	所要額	1,000千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
謝金（講師）	150	勉強会（15,000円×2h×5名＝150,000円）
謝金（学生アルバイト）	153	ウェブサイト作成入力にかかる作業補助員への謝金 （学生3名 x 60時間 x 850 円＝153,000円）
旅費	600	外部からの招聘 (100,000円×3名＝300,000円) 先進事例視察（鳩間島・他を検討調整中） (100,000円×3名＝300,000円)
消耗品費	30	文具等
印刷費	67	報告書印刷費
合　　計	1,000	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	国際地域創造学部	統括責任者名（部局等の長）	石原　昌英
申請カテゴリー	カテゴリーⅢ次世代育成②次世代育成の基盤整備に向けた取組		
事業名	発達障がい者の就労支援を基軸とする学生中心の事業開発向けラボラトリーの試行		
実施期間	平成３０年４月～平成３１年３月	所要額	９５３千円
事業の概要	沖縄県においても中小の企業が多く、その人材確保は多様な業種のいずれにおいても急務であるが、東京の経営者団体では、確保すべき人材の少なくない部分を障がい者に求める動きも出ており、各種業界と障がい者とをいかにマッチングさせるかが懸案事項となっている。 他方、県内では、障がい者支援の団体は多いものの、障がい者と企業とのマッチングを恒常的に行う団体は見られず、県内に多数いる障がい者と多数の障がい者を雇用できる企業とのマッチングを促進する機会は限られている。 また、本学にも多数見られる発達障がい者に対しては、その支援の認識は少しずつ拡大・深化しているものの、富山大学のように独立した専門の部署を設けてはおらず、県内でも小中学校での増加が言われている発達障がい者をいかに大学が受入れ、専門的な生活支援や就労支援を行っていくかについてはまだ手が付けられていないものと見受けられる。 このように大学を含めた教育界と産業界とを繋ぎ、顕著な増加の予想される発達障がい者について、学習支援、生活支援、就労支援、企業とのマッチングを包括的かつ専門的に図る組織・団体を設立することは急務となっており、そのための試行をすることも、早急に求められている。 本事業は、上述の内容を、あえて発達障がい者に限定しない形で、学生が中心となり社会課題を解決する活動や新規事業を創発することのできる場をラボラトリーとしてつくり、その中で障がい者、とくに発達障がい者の学習・生活・就労支援を中心に、彼らの就労のための組織的なマッチングと彼らが働ける場を新規に作り出すこととを平行して行うための組織（できれば全県的に行うための学外の団体）をつくるための試行作業を行うものである。 具体的には、県内の福祉団体、障がい者就労支援団体、さらにはワーカーズ・コープなど協同労働の団体との連携を図り、発達障がい者の支援を、東京の障がい者支援団体の作成したキットを利用しながら彼らの就労に繋げ、また、自閉症の学生など企業での雇用の困難な学生をも受け入れることのできるような、県内の社会課題の解決に向けての学生ならではの活動や新規事業の創出を行う団体の設立に繋げる形で行う。		

達成目標	① 県内の福祉団体、障がい者支援団体、協同労働団体の連携を行ない、事業期間終了後に新規の学外団体を立ち上げること。 ② とくに発達障がい者の支援を実際にどのように行えば良いのかを、県外企業で開発されたキットを用いながら、その有効性を確かめる中で見出すこと。 ③ 県内の経営者団体と繋がり、大学に在学する障がい者（とくに発達障がい者）の雇用をいかに促進するかの場（できれば協議会のようなもの）を設けること。
事業を発展させるための方策	本事業が採択され１年間のトライアルで試みの妥当性が実証されれば、それを学外の学生向け事業ラボの団体（現段階では企業形態としてワーカーズ・コープを想定。）として継続して行っていきたい。 協働して取り組みたい機関としては、ワーカーズ・コープである障がい者支援団体「かなさ」、障がい児童等を支援する福祉団体「バリアフリーネットワーク会議」、各種の障がい者支援を行う株式会社「アソシア」、就労支援事業を農福連携で行う「ソルファ・コミュニティ」が挙げられる。 資金は、主として、ワーカーズ・コープの方式を活用し、事業に参加する人たちから少額（最低５万円×２か月分＝１０万円）を出資してもらう。また、事業の内容や理念に共感してもらえる組織・団体や個人からも出資を募る。さらに県内の高齢者協同組合やコープおきなわなど、連携できる組織からも、それらの外郭団体として本事業の継続団体を位置づけてもらい、協同のための出資を募る。
特記事項	県内でも小中学校で急増している発達障がい者をいかに支援し、さらには雇用に繋げるかは、地域貢献型大学としては早急に対策を立てる必要のあることであり、全国に先駆けて彼・彼女らの就労支援や産業界とのマッチングを組織的に行うことは、琉球大学のブランドを確立し全国的全世界的な知名度を高める上でも有効なものと思われる。これが成功すれば、国内の各地にもそのノウハウ等が広がり、先駆者としての琉球大学は、その後の発達障がい者支援を行う大学の中心的存在として位置づくことになる。また、波及して開発される様々なビジネスと繋がることも予想され、資金獲得にも優位性を持つと推測される。 労働者の尊厳を傷つけるような障がい者雇用ビジネスも横行する中で、発達障がい学生の学習支援と生活支援とを行うという大学としての本業に基づいた新しい事業の展開は、事業の信頼性と大学の信頼性とを相互に高めあうことを可能にするものとなると思われる。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 高畑明尚	国際地域創造学部・教授	事務局および産業界との連携推進
【学外】 津波古理恵子	放課後等デイサービス愛（かなさ）・代表	ラボ運営およびワーカーズ設立準備
親川修	NPO 法人バリアフリーネットワーク会議・代表	障がい者の就労支援および生活支援の指導

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織を編成する・就労支援に向けてキットの使用の準備をする	→			
・ラボを開始する		→	→	→
・経営者団体との協議を行う			→	→
・事業継続団体設立の準備を行う・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	発達障がい者の就労支援を基軸とする学生中心の事業開発向けラボラトリーの試行	所要額	９５３千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
就労支援キット契約料	３４２	３万８千円（１か月分契約料）×９か月
旅費	１０６	東京でのキット利用向け講習への参加２人分 （往復４万円＋宿泊８千円×日当２日分５千円）
備品費	２０５	ノートパソコン１台（１２万円） タブレット２台（２万５千円×２） 複合コピー機２万５千円
消耗品費	５１	２千円×３か月＋５千円×９か月
印刷費	５１	２千円×３か月＋５千円×９か月 （コピー用紙、プリンタインクその他）
賃料（愛（かなさ）の空きスペースを間借り）	１８０	２万円×９か月
光熱費	９０	１万円×９か月
合　　計	９５３	

（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	大学院教育学研究科	統括責任者名（部局等の長）	高良倉成
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） Ⅲ　　②		
事業名	長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラムの開発		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	930 千円

事業の概要

沖縄県における中・高年期の生活習慣病の問題および児童・生徒の肥満（健康）と学力問題が表面化して久しい。国内外の複数の先行研究においては，健康や学力が優れないことと社会経済的要因との関連性が指摘されている。翻って沖縄県の社会経済的状況をみると，内閣府が公表している直近の平成 26 年度の 1 人あたり県民所得は 47 都道府県中，最下位であり，厳しい状況と言わざるをえない。したがって，地元の高等教育機関として全世代の健康改善と児童・生徒の学力向上について寄与するためには，産学官が連携しつつ，エビデンスを有する知見を複合させ取り組んでいく必要があろう。

さて，沖縄県における前述の２つの課題（健康と学力）に関しては，これまで県が中心になってさまざまな方策によって改善を試みているものの，全体としては未だ明確な成果がみられない。例えば，沖縄県では，健康増進計画の一環として平成 14 年に健康づくりの指針として「健康おきなわ 2010」を策定し，その後も平成 20 年より「健康おきなわ 21」計画により，県民の健康づくり運動を推進しているが，平成 27 年における全死因の年齢調整死亡率は都道府県順位で，男性が 31 位，女性が 21 位となっている。このことは，県としてあらゆる手は尽くしているものの，平成 14 年からこれまでの 16 年間，相対的な都道府県別順位が右下がり傾向にあることを示している。平均寿命も然りである。すなわち，施策開始からやがて約 20 年が経とうとしているが，健康に関してはその効果がほとんどみられないのである。また，学力に関しても，沖縄県における児童・生徒の基礎学力は，平成 19 年度に全国学力・学習状況調査が始まって以来，平成 25 年度（2013 年）まで，小・中学校ともこの調査のすべての科目で平均正答率（以下、正答率）が全国平均を下回っており，相対的な都道府県順位についても最下位か，もしくは，最下位に近い順位であった（西本 2015）。小学校では幾分改善はしているものの，社会経済的要因が直接的に関与すると思われる中学校段階では（小林 2017），平成 29 年度も依然最下位であり，先述した健康と同様，社会経済的要因がバリアとなって，県の打ち出す施策が成果に結びついていないと考えられる。一方，この種の課題に対しては，ペリー就学前計画やアベセダリアン教育プロジェクトのように，1960 年代からの米国の幼少期教育プロジェクト研究が，我々に多くの示唆を与えてくれる。つまり，社会経済的格差というバリアを取り除いて，生涯の健康の改善を図ったり，学力を向上させたりするには，短期的な行政施策ばかりでなく，長期的な視点に立った幼少期教育が最も効果的であり，沖縄県にはその充実が求められているのである。本事業では，中城村教育委員会と連携して長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラムを開発し，約３ヶ月間の試行介入を行う。また，開発したプログラムは，来年度以降，「琉大－中城幼少期教育モデル」として，全県的・全国的に啓発を行う計画を有している。

達成目標	１．生涯の健康と学習が重要であるとの意識を高める幼少期教育プログラム（認知的方略プログラムと行動的方略プログラムから構成）を開発する。【対象は，小学校入学１～２年前】 ２．幼少期教育プログラムを実施する対象地域の「子どもたちの生涯の健康および学習の重要性に関する意識」が，非対象地域の子どもたちのそれらに比べて統計的に有意に割合が高くなる。 ３．幼少期教育プログラムを実施する対象地域の「保護者の生涯の健康および学習の重要性に関する意識」が，非対象地域の保護者のそれらに比べて統計的に有意に割合が高くなる。 ４．本事業では開発した幼少期教育プログラムを約３ヶ月間試行介入するが，介入後については，介入前と比べて「子どもたちと保護者のライフスタイル」が，生涯の健康にとって統計的に有意にポジティブな方向に変化が見られる。
事業を発展させるための方策	平成 30 年度においては，長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラム（暫定版）を開発し，約３ヶ月間の試行介入を実施するが，平成 30 年度の開発・実施期間が限定的であることから，平成 31 年度以降，幼少期教育プログラムの改良版が必要不可欠である。改良版については，平成 30 年度と同様の方法，つまり実際に幼稚園等に出向き，現場の教員や保護者らと一緒に開発を進める一方，本事業で開発したプログラムの普及・啓発にあたっては地域の幼稚園を核とした啓発事業を推進しながらも，ＩＣＴを活用することも考えている。すなわち，長期的な視点に立った健康改善・学力向上は，その目的から鑑み中城村の幼稚園だけでなく，他の幼稚園や家庭も含めた沖縄県全体に拡げることが事業の成否の分かれ目になる。したがって本事業で開発したプログラムの効果的な普及・啓発を考えた場合，幼児の指導者や保護者に対しては対面式でダイレクトに行う研修が有効である。よって対面式を主とするがそれ以外にも例えば，本事業で開発したプログラムに関してスマホ用のアプリケーションソフトを開発し，普及・啓発することも一定程度有効と考えている。したがって，本事業の実施体制の中に本学工学部の教員１名が参加している。また，幼少期教育プログラムの改良版の開発については，引き続き中城教育委員会と連携しながら取り組む予定であるが，平成 31 年度以降は中城教育委員会だけではなく，例えば，宜野湾市教育委員会等，他の大学近隣の教育委員会を巻き込んで発展させる計画を有している。 他方，宜野湾市に位置する学校法人 SOLA 沖縄学園は，現在，スポーツトレーナー，柔道整復師，救命救急士，臨床工学士等，スポーツ・健康科学関連に携わる人材を養成しているが，これから 10 年以内を目途に現在の施設を拡充し，その施設内にスポーツ・健康科学研究所（仮称）を設け，人材育成に関する新たなプログラムの開発を模索しようとしている。 本事業において幼少期教育プログラムを実施する当初の人材については，幼稚園教員はもちろんのこと，教職を希望する琉球大学を中心とする県内学生を予定しているが，その発展の段階においては，学校法人 SOLA 沖縄学園との連携・協働により，より質の高い長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラムを開発・実施する計画を有する。
特記事項	事業の概要の項でも記したように，これまで公表されている各種データから，健康・学力の改善に関しては，従来の行政施策があまり効いておらず，健康・学力という性質上，県民にとっては緊急事案であり，当然必要性があるといえる。また，本事業は行政サイドが進める短期的な視点に立ったアプローチではなく，長期的な視点での方策であり，且つ，米国の長期縦断研究を理論の拠り所としていることから，一定のエビデンスを有している。ただし，先行研究では 1960 年代ということもあり，スパルタ式の教育プログラムであったが，本事業では認知的方略プログラムと行動的方略プログラムから構成されるエビデンスに基づく現代的なプログラムを予定しており，これらが特色であり，新奇性の１つと考えている。

（実施体制）

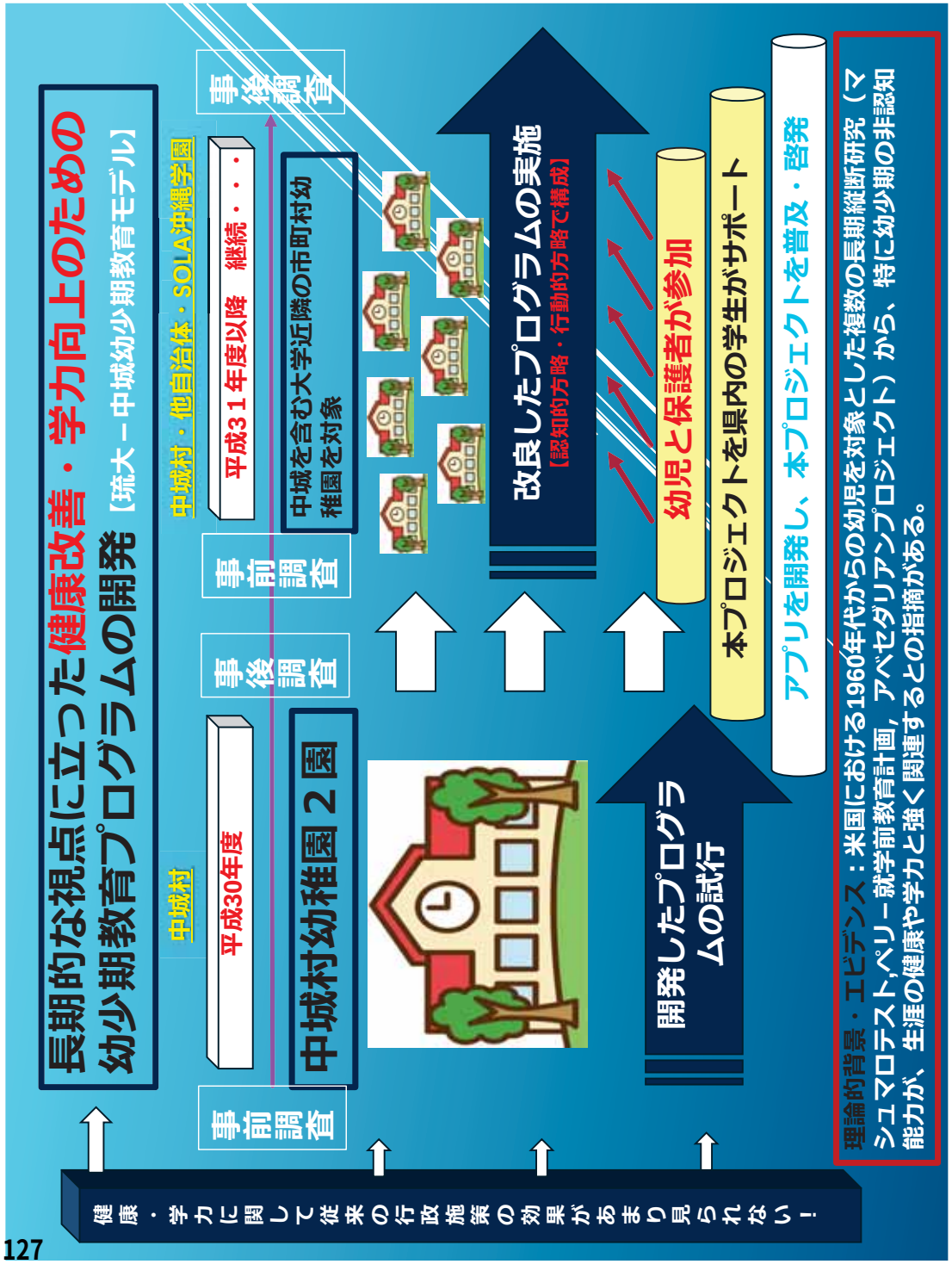
氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】 ※小林稔	大学院教育学研究科・教授	事業実施責任者
下地敏洋	大学院教育学研究科・教授	渉外・国外情報収集
宮城政也	教育学部・准教授	プログラム開発
江藤真生子	教育学部・准教授	プログラム開発
姜東植	工学部・准教授	アプリ開発・啓発促進
【学外】 ・比嘉良治（予定）	中城教育委員会・教育長	
・川満昭広（予定）	学校法人 SOLA 沖縄学園・専務	

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
（記載例） ・組織を編成し協議を開始する。（ワーキンググループでの活動を含む）	→			
・事業に関わる国内外の情報を収集する	→	→		
・事前調査を実施する		→		
・幼少期教育プログラム（暫定版）を開発する	→	→	→	
・開発した幼少期教育プログラムを試行する		→	→	→
・シンポジウムの開催（早期教育の重要性）			→	
・事後調査の実施				→
・事業評価・今後の計画				→
・報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	長期的な視点に立った健康改善・学力向上のための幼少期教育プログラムの開発	所要額	９９０千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	５４０	・資料収集・整理，データ入力（事前・事後調査，アプリ開発）　2 名×6 千円×20 日=240 千円 ・勤務外のワーキンググループへの会議出席謝金（幼稚園教員など）3 名×10 回×10 千円=300 千円	
旅費	１３０	資料・情報収集：東京（1 名×70 千円×1 回），大阪（1 名×60 千円×1 回），小計 130 千円	
備品費	１８０	アプリ開発のための PC（1 台）　150 千円 幼少期教育関連図書　10 冊　30 千円	
消耗品費	４０	用紙，USB メモリ，DVD－R，文具品，インク	
印刷費	１００	報告書（３００部）	
合　　計	９９０		



（様式Ｂ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ｂ）

部局等名	医学部	統括責任者名 （部局等の長）	石田　肇
申請カテゴリー	カテゴリーI，①		
事業名	伊江村における超早期大腸がん診断バイオチップを用いた新規大腸がんスクリーニング法の導入		
実施期間	平成30年　月～平成31年3月	所要額	1000 千円
事業の概要	2015 年に厚生労働省が発表した都道府県別生命表によると沖縄県の平均寿命は男性が全国第 36 位（80.27 歳），女性が全国 7 位（87.44 歳）と平均寿命は延びたが伸び幅が他県に比べ小さく，2010 年の前回調査よりも順位を落とす結果となった．その原因となる三大死因の 1 つである悪性新生物のうち大腸癌は，2016 年の国立がん研究センターの人口動態統計による癌死亡データによると死亡数は男性 3 位,女性 1 位と上位を占めている．このうち平成 24 年沖縄県がん登録事業報告においても大腸癌は肺癌に次いで死亡率が高く，同報告によると肺癌は減少傾向になるが大腸癌は依然として増加傾向であり，死亡率改善は喫緊の課題といえる．一方で 2016 年の国立がん研究センターのがん検診受診率の報告によると沖縄県の大腸がん受診率は 35.6%（40 - 69 歳）と全国ワースト 5 位であったため，検診率が向上すれば死亡率改善の向上に寄与することが期待できる．このような背景の中で，第 3 次沖縄県がん対策推進計画（2018-2023 年）の全体目標の１つに「科学的根拠に基づくがん予防・がん検診の充実」とし，定期的がん検診をおこなうことでがん早期発見によるがん死亡者減少の実現が挙げられている． 今回，申請するのは新規バイオチップ診断技術を用いた超早期大腸がんスクリーニングに関する事業である．この新規大腸がんスクリーニング技術はマイテック社が開発した特殊金属バイオチップ（図１）を用いることにより 10μl 程度のごく少量の血液サンプルのみで超早期の大腸がん診断が可能となる．この新規技術では少量の血清で，数分以内で迅速に癌存在の診断を行うことが可能であり（図２，３），これまで大腸がんスクリーニングで用いられた便潜血検査よりも簡便で受診者の負担も少なくなるため大腸がんスクリーニング対象者の大幅増加が期待される． 伊江村は沖縄県の平成 23 年地域保健・健康増進事業報告によると大腸がん検診受診率は 14.5%と県平均並みの受診率（11.6%）であり，さらに伊江村は離島でもあることから，今回のプロジェクトにも適切であると考えられる．伊江村立診療所所長の阿部好弘医師とも協力体制を確認し，今回の実施期間で同診療所に通院中の患者を対象とし，大腸癌のスクリーニングを行い，運用体制の構築をおこなっていくことを目標とする．具体的には同診療所に通院中で同意が得られた患者が発生した場合，第一外科実務担当者に連絡し，症例登録を行う．対象患者に対して，便潜血検査を施行すると同時に通常の診療に必要な採血からスクリーニング用に分離した血清を同診療所に保存しておき，一定数に達した時点でマイテック社に搬送する．検査結果をマイテック社が第一外科実務担当者に送り，結果を保管する．スクリーニング結果については阿部医師により患者に説明を行い，同意が得られた場合下部消化管検査を実施する．同意が得られない場合にも便潜血検査を毎年継続する．		

達成目標	・伊江村立診療所受診患者を対象とし，新規検診運用体制を確立する． ・得られた結果をもとに 2 次検診として大腸内視鏡検査や PET-CT 検査を受診者に提案し，新規診断法の陽性率を検証する．
事業を発展させるための方策	今回の事業の成果を踏まえ，伊江村立診療所に通院中の患者以外にもがん検診としてこの検査法によるスクリーニングを施行できるように伊江村に資金協力を働きかける．さらに県内の検診事業や人間ドック事業をおこなっている事業所に新規大腸癌スクリーニング法として資金援助を含め，協力体制を構築していく．特に検診受診率の低い地域の事業所とも資金援助を含め，協力体制を構築し，離島を含めた沖縄県大腸がんスクリーニング検査の受診率を向上させることを念頭にこの事業を県全体に拡大していく．
特記事項	がん治療において癌の早期診断は予後改善に大きく寄与することが期待され，最近では国立がん研究センターが開発したマイクロ RNA による早期癌診断および部位診断が報道され，血液など簡便に採取できるサンプルによる検出方法，いわゆるリキッドバイオプシーによる診断が非常に注目されている．血液などを用いたリキッドバイオプシーは容易かつ最小侵襲検査で最も広く全身臓器の総合的に情報を得ることを可能であるが，今回使用するバイオチップはチップ表面の銀ナノ錯体に結合した血清中の癌関連物質の自家蛍光を検出する新しい診断法であり，これまでの研究では微量検体において超早期の癌検出および部位診断も可能であり，さらに数分で計測が可能である点が最大の特徴である．少数例ではあるが，前臨床試験ではプロテオチップによる研究の報告では少数例ではあるが，高い感度と特異度，再現性が得られており（*Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*），さらに，現在，このバイオチップを用いて同社と大阪国際がんセンターが前立腺癌について超早期診断の臨床研究をおこなっており，非常に期待される結果がすでに得られている．またプロテオチップの開発がさらにすすめば，遠隔地においても早期発見のみならず，手術後再発の早期検出や化学療法の奏功度の評価，さらに炎症性腸疾患における早期の癌診断にも広く応用できる可能性があり，非常に期待されている．さらにこの検査法では大がかりな装置を必要とせず，医療検査技術の省力化、省エネルギー化による大幅な医療費削減が期待できる画期的な技術であり，さらに，昨今のプレシジョンメディシンやテーラーメード医療，疾患の解明等の最先端技術開発にも貢献し，大腸癌の予後改善にも大きく寄与すると考えられ，これを沖縄県の地域医療に最先端の技術を導入し，これをアピールすることは今回のプロジェクトの目的にも合致する． この新規技術では少量の血清で，数分以内で迅速に癌存在の診断を行うことが可能であるため，これまで大腸がんスクリーニングで用いられた便潜血検査よりも簡便で受診者の負担も少なくなることから大腸がんスクリーニング対象者が大幅に増加することが期待される．一方で沖縄県は全国で 5 番目に離島の数が多く，検診受診が困難である地域においても今回の事業の発展により多くの県民が大腸癌スクリーニングを受診可能となることが予測される．現時点で伊江村立診療所所長の阿部好弘医師とも協力体制を確認済みであるほか，伊江村長島袋秀幸氏とも面談をおこない，承諾済みであるため，一定の成果が得られれば，その後の協力体制も得られやすいと考えられる．さらに県内のいくつかの検診事業所の責任者ともすでに面談をおこない，この新規スクリーニング法についての協力体制について約束が交わされているため，今後の事業拡大の際の協力体制も容易に行えると考えられ，琉球大学が地域貢献型大学としてのブランド確立に向けた事業として多いに期待できると考えられる．沖縄県の大腸癌の予後が非常に不良であることからこの事業が一定の成果が得られれば，他の都道府県に対しても非常に強いインパクトの強い事業となると考えられる．

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
西巻　正	医学部附属病院第一外科　教授	事業責任者
※金城達也	医学部附属病院第一外科　講師	事業実施責任者
西垣大志	医学部附属病院第一外科　助教	事業実施補助者
伊禮靖苗	医学部附属病院第一外科　助教	事業実施補助者
【学外】		
阿部好弘	伊江村立診療所・透析センター　所長	事業実施協力者

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・組織・実施体制を協議	→			
・大腸がんスクリーニングを実施.	→	→	→	
・結果解析と報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	伊江村における超早期大腸がん診断バイオチップを用いた新規大腸がんスクリーニング法の導入	所要額	1000　千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
検体輸送料	2.8（千円）	冷凍保存輸送　1,400 円/箱/50 検体 x 2
検査料	800（千円）	マイテック社　8,000 円/検体　x 100
旅費	144（千円）	検査実施打ち合わせ（沖縄－神戸）　7 万円 x2 事業実施打ち合わせ（大学－伊江村）2,000 円 x2
備品費	12（千円）	血清分離管　6000 円/箱/100 本 x ２
消耗品費	21.2（千円）	
印刷費	20（千円）	
合　　計	1000（千円）	

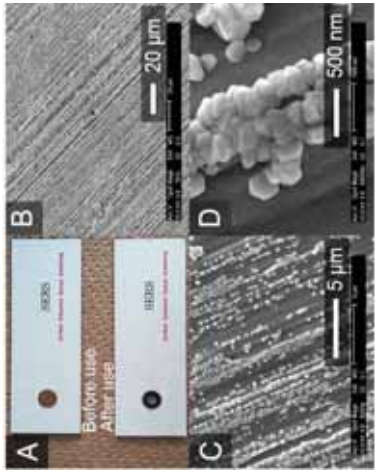


図1. チップ上の銀イオン錯体

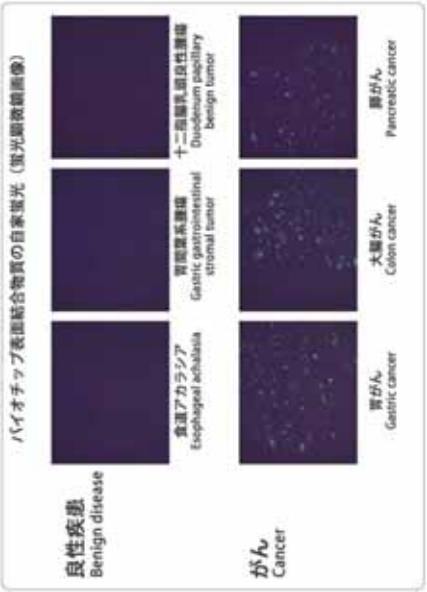


図2. プロテオチップ解析システム

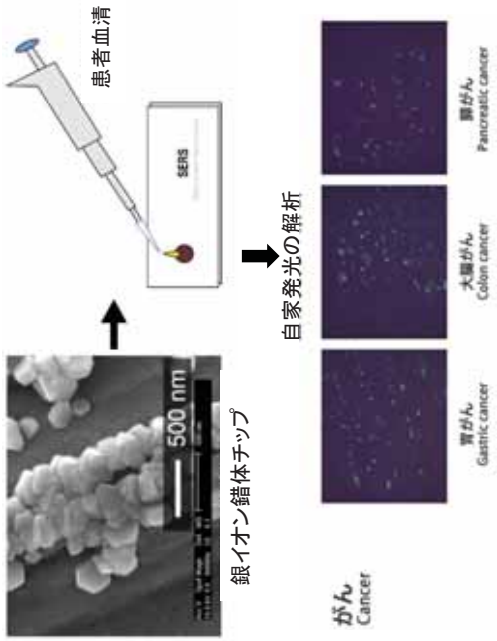
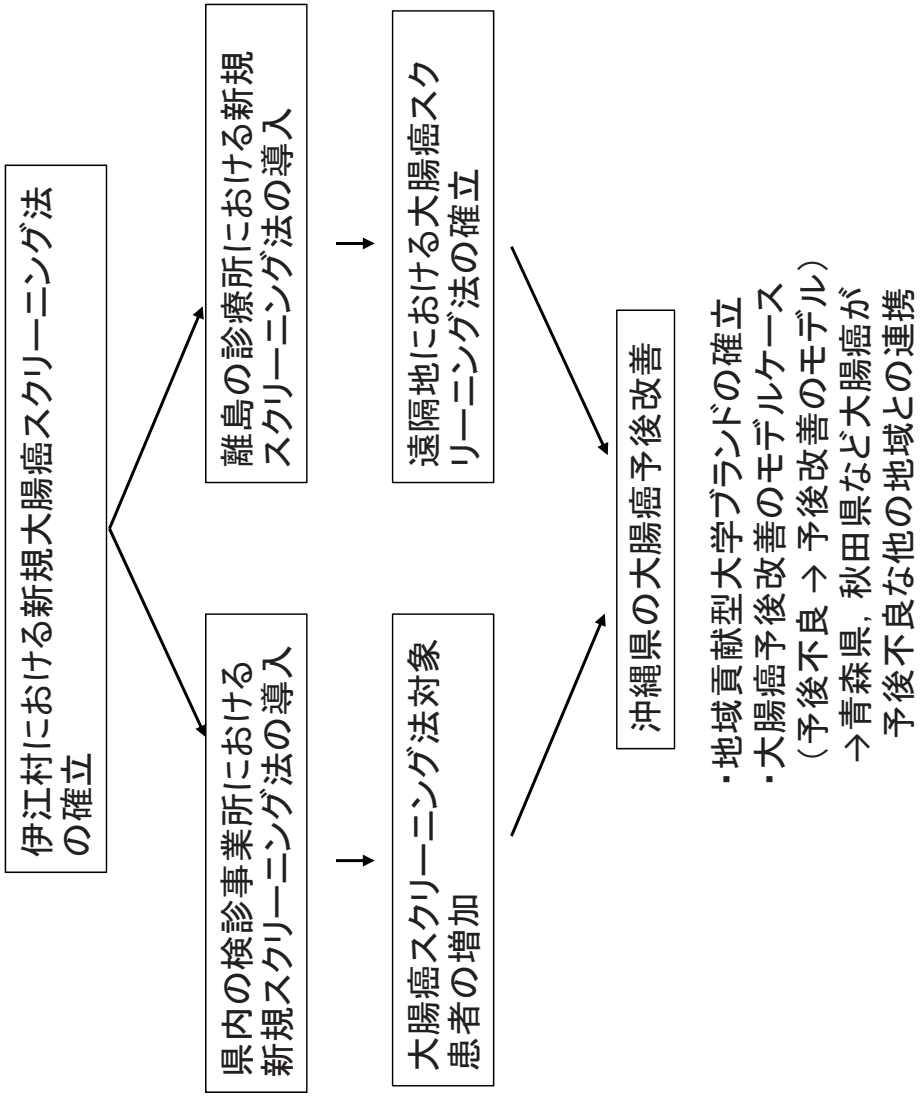


図3. 測定概要



（様式Ａ）

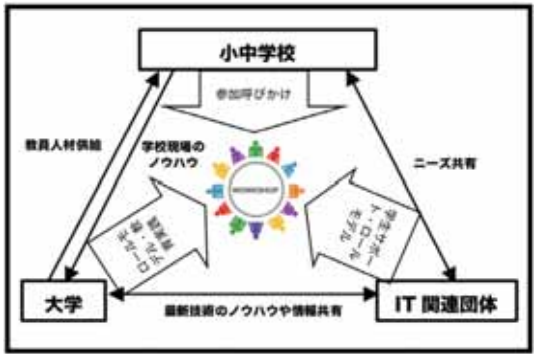
平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	教育学部	統括責任者名 （部局等の長）	**高良　倉成**
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入 Ⅲ ② 次世代育成の基盤整備に向けた取組		
事業名	IT ワークショップを通じた産学連携教育モデルの構築		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	2000 千円
事業の概要	世界的な第４次産業革命を目前に、我が国においては次世代に対応した人材育成を実現すべく、2020 年に大規模な教育改革が計画されている。特に**必修化が決定**されている小学校における**プログラミング教育**に関しては、現場の教職員は共通して、それぞれの養成課程において当該教育内容の訓練や研修を一切受けたことがなく、関係者の不安は計り知れない。**特に沖縄県内では、多忙を極める現場教員が満足な時間を確保することは極めて難しい。** 本年度においては、県内の小中学校と学校教員養成機関である琉球大学、子供向け IT 教育を主宰する IT 関連団体が連携し、大学生と一般小中学生の IT 関連学習プロジェクトを通じた小中学生と大学生の持続可能性を重視した交流（ワークショップ）を実際に展開し、**継続的に持続できるよう必要な人材のレベルや人数、必須機材、教材開発コスト、利用可能な場所、大学生と小中学生双方に及ぼす効果などを明らかにすることで、地域の交流プラットフォーム形成へとつなげる。**		
地域課題	いま、IoT（Internet of Things）*や AI（人工知能）などによる第４次産業革命*により、大きな社会変化が目前に迫ってきていると言われており、次の世代においても人々がより良く生きるために「２１世紀スキル」（創造性、論理的思考能力、コミュニケーション能力、ICT リテラシー等）の養成が急務である。教育界では、2 年後（2020 年）から始まる「**小学校におけるプログラミング教育」必修化への対策は、他府県と比べると沖縄県は極めて不十分であり、研修の機会も含めて、学校現場の教員が IT 関連教育プログラムに触れる機会が極めて少ないのが現状である。** ＊Internet of Things：テレビや携帯電話など、インターネットに繋がることで「モノ」に便利な機能がつくことやその技術などを指す。 ＊第４次産業革命：AI 等による産業の自律化を指す。なお、第１次は蒸気機関等による機械化、第２次は石油や電力等による大量生産化、第３次はコンピュータによる自動化と言われる。 一方、民間レベルでは、2020 年度のプログラミング教育必修化に向けて、沖縄県内にも大小様々な IT 関連団体が参入しており、子供向け		

IT 教育を主宰している。企業が小学校などと直接連携しプログラミング教育の出前授業などを行おうとしても、**学校現場の教員にはプログラミング経験や知識がないため、具体的な指導案のイメージが掴みにくく、導入に躊躇するケースは少なくない**。

地域課題の解決策

上述した地域課題を解決するため、本事業は、県内の小中学校と学校教員養成機関である琉球大学、子供向け IT 教育を主宰する IT 関連団体が連携し、大学生と一般小中学生の IT 関連学習プロジェクトを通じた小中学生と大学生の持続可能性を重視した交流（ワークショップ）を実際に展開し、**継続的に持続できるよう必要な人材のレベルや人数、必須機材、教材開発コスト、利用可能な場所、大学生と小中学生双方に及ぼす効果などを明らかにすることで、地域の交流プラットフォーム形成へとつなげる。**



初年度に当たる本年度は、ワークショップのメンターとなる大学生への研修とワークショップを開催し、その前後における小・中学生と大学生の意識の変容について調査を行う。3 年後を目処に、大学と小中学校などの教育機関と民間団体の連携教育活動のモデル提案につなげる。

〇　調査対象とする意識変容

・視点の変容　　気づき、発見
・将来観の変容　　未来へのイメージ
・学習意欲の変容　　日頃の学習に対する意欲、態度
・視点多様性の変容　未来、現在、社会課題の解決など
・批判的思考の変容　変化への対応や既存価値への主体的思考力

ワークショップの実施スケジュール

月	対象	内容	場所
7	大学生	ファシリテーター育成研修１ 「小中学生と共に学ぶ、新たな時代のイノベーション」 クリエイティビティを伸ばす鍵	大学内
7	大学生	ファシリテーター育成研修２ 「小中生対象のワークショップの運営実践１」 クリエイティビティを伸ばす鍵	大学内

月	対象	内容	場所
7	各自治体 教育委員会	調査（フィールドリサーチ・ヒヤリング） ・2020 年に向けた実態、施策、意識の調査 ・教育現場の実態　　・本事業への期待	自治体
7 ～8	教員	調査（フィールドリサーチ・ヒヤリング・・・10 名程度） ・2020 年に向けた実態や意識の調査　・本事業への期待	連携校等
7	国外 教育機関及び企業	調査（フィールドリサーチ・ヒヤリング） ・人材登用の課題と大学卒業資格の価値・教育への期待 ・人材育成の現況と未来	香港科技大、他、先進地
8	大学生	ファシリテーター育成研修３ 「小中生対象のワークショップの運営実践２」 クリエイティビティを伸ばす鍵	大学内
8	国外 教育機関及び企業	調査（フィールドリサーチ・ヒヤリング） ・人材登用の課題と大学卒業資格の価値・教育への期待 ・人材育成の現況と未来	香港科技大、他、先進地
8～ 9	小中学生	南城市ワークショップ「大学生と遊んで体験」ロボット・Scratch プログラミング	南城市
8～ 9	小中学生	糸満市ワークショップ「大学生と遊んで体験」ロボット・Scratch プログラミング	糸満市
8～ 9	小中学生	浦添市「大学生と遊んで体験」ロボット・Scratch プログラミング	浦添市
8～ 9	小中学生	西原町「大学生と遊んで体験」ロボット・Scratch プログラミング	西原町
11	小中学生 大学生	□合同ワークショップ「みんなでつくって対戦しよう」 □学習成果発表「子どもスーパープレゼンテーション」 □成果報告「大学生が学んだこと～小中学生と共に～」 □事業総括	ホールもしくは大型会議室を借用

ワークショップは参加登録制だが見学は自由とし、**特に現場の小中学校教員が**

達成目標

初年度に当たる本年度は、連携先の市町村における学校現場の教員が（担当する児童生徒がいなくても）IT ワークショップを見学できるように周知し、参加目標人数を（会場の関係から）1 割程度とする。以降は、ワークショップの実施範囲を徐々に県内全体へ広げていく。また、教員志望の大学生をメンターとしてワークショップに参加させることにより、プログラミング教育の実践力を持った教員を養成することができる。さらに、連携先の IT 関連団体と学校現場がニーズ共有や最新技術の情報共有を行うことにより、学校現場内外におけるプログラミング教育の普及に繋げることができる。

事業継続の方策	本申請により、ワークショップの実施に必要な教材部品等が揃えば、交通費などの経費は自己資金にて行い、講師謝金等は連携先や IT 関連企業等の外部資金による実施で十分事業を継続することが可能である。
特記事項	本事業により IT 学習ワークショップを通した大学・小中学校・IT 関連団体の連携が持続すれば、**2020 年度から小学校で必修化されるプログラミング教育への準備強化を図りつつも、キャリア教育を同時に行える県内独自の連携教育活動**となる。また、本研究の連携活動をモデル化することで、英語教育や食育などの分野でも教育関連機関と民間団体の連携による教育モデルとしての応用が期待できる。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
・岡本牧子※	教育学部・准教授	取り纏め、WS 実施運営
・小野寺清光	教育学部・教授	WS 実施運営
・新垣学	教育学部・講師	WS 実施運営
・宮里大八	地域連携推進機構・准教授	学外との調整
・金城湧真	大学院生	学生取り纏め、WS 実施
【学外】		
・（一社）沖縄 STEM 教育センター 信州大学教育学部 FabLab 長野 CA-Advance（TechKIDS 事業）Tsukuru CoderDojo（宜野湾、南風原、浦添） DigiLab OKINAWA PLAZMA Inc. AZANA ティーダネットカンパニー	理事・飯塚 悟	連携先とのパイプ役
・浦添市、糸満市、南城市、西原町と調整開始中		

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・連携先の選定（小中学校、IT 団体等）	→			
・大学生への指導者研修	→	→		
・大学生と小中学生の興隆ワークショップ（4 地区）		→	→	
・4 地区合同ワークショップ			→	
・参加者への影響調査、分析			→	→
・報告書まとめ				→

（所要額内訳）

事業名	IT ワークショップを通じた産学連携教育モデルの構築	所要額	2,000 千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	100	大学生対象ファシリテーター研修、 ワークショップ運営 講師 5 千円×4h×5 回	
	91	（大学生の取りまとめ）補助員賃金 （910 円×5h/週×10 回×2 名）	
	400	連携先との調整等 （一般社団法人理事　飯塚 悟 ）4 千円×100h	
旅費	200	ワークショップ会場への移動 (県内 1000 円（ガソリン代）×5 回×40 人)	
	280	視察（中国深圳地区,2 泊 3 日）70 千円×4 名	
消耗品費	596	県内の小中学校への案内アンケート印刷 (紙代 6 千円、インク代金 30 千円) 教材[microbit,ラズベリーパイ等] 500 千円、 消耗品[電池ボックス、乾電池、USB ケーブル、USB メモリ 20 個]60 千円	
通信運搬費	69	県内の小中学校への案内・アンケート送付 小中学校　67 校× ¥510 × 2 回	
会場費	264	ワークショップ会場使用料 (多目的室+1F 交流ラウンジ)　7 千円×8h ×4 回, 大学生対象ファシリテーター研修会場 (多目的室)　4 千円×10h *琉球大学５０周年記念館	
合　　計	2,000		

（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	理学部	統括責任者名 （部局等の長）	理学部長　　伊澤　雅子
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅡ　地域振興 ②観光産業の振興に向けた取組 ④地域文化の振興に向けた取組 カテゴリーⅢ　次世代育成 ①島嶼型教育基盤の構築に向けた取組 ②次世代育成の基盤整備に向けた取組 ④地域活性化人材の育成に向けた取組		
事業名	星空案内人の養成と沖縄の星空を活用した地域交流		
実施期間	平成３０年６月～平成３１年３月	所要額	１，６６８千円
事業の概要	沖縄全県では人口が増加しているものの、その恩恵を受けている地域は沖縄島中南部に限られ、特に北部・離島域では人口減少による深刻な過疎化・高齢化が起こっている。一方、日本の最南端に位置する沖縄では、我が国の中で１年を通して最も多くの星を観察することができ、南天の星空は他県に無い特色となっている。特に、人口減少の著しい北部・離島域では、街の灯が少なく（所謂「光害」が無い）、満点の星を観察することができるため、地域の人にとって星空は貴重な財産でもある。またこの「地域の財産」は、観光資源としても活用することが可能である。 そこで本事業では、地域の資源である星空を活用し、本学理学部、及び県内の天文関係団体である、那覇市牧志駅前ほしぞら公民館、国立天文台水沢 VLBI 観測所石垣島天文台、特定非営利活動法人八重山星の会による連携のもと、地域で宇宙や星空に関する知識の普及を行うことのできる「星空案内人®」(註)を養成するための講座を開設し、他県には無い沖縄ならではの地域の魅力である星空に関する正しい知識を発信し、ひいては地域の活性化に貢献することの出来る人材を育成する。 加えて、本学が主体となって地域の人、特に小中高生（とその保護者）を対象とした星空教室や星空観望会を開催することによって、地域との交流を図ると共に、本学で天文分野の教育・研究を行っていることを地域に周知し、以て、地域の人が沖縄の財産である宇宙・天文・星空の知識を得るために、本学を気軽に活用できる真の意味の「開かれた地の拠点」を目指す。「地域」の対象としては、当面は本学近隣の３市町村（西原町・中城村・宜野湾市）とするが、要請があれば他の自治体とも連携し、また将来は連携の対象を全県に拡大することを目指す。 【註】 星空案内人 ®（星のソムリエ ®） は山形大学の登録商標であり、星空案内人資格認定制度における資格の名称である。星空案内人は宇宙・天文に関して研究者と市民をつなぐサイエンスコミュニケータに当たり、公開天文台や科学館などでの星空ガイド、学校や公民館での星空教室や観望会などのインストラクターなどの活動の場がある。全国約 30 箇所で資格認定講座が開講されている。座学授業・実技を含む２科目の受講及び試験合格、４科目の受講により認定される準案内人、更に最終実技試験合格により認定される正案内人の資格がある。		

地域課題	① 本学では 2009 年に国立天文台と協力協定を締結し、以後同台と連携しながら天文教育を実施している。また本学は、国立天文台施設のうち沖縄県内にあって、沖縄の地の利を活かして天文分野の研究・教育・地域貢献の拠点となっている石垣島天文台の運営主体の６団体のうちの一つとなっている。しかし、本学でこのような天文に関する活動が行われていること、すなわち「琉大は沖縄県内で天文の研究・教育・普及に関わっている」「琉大に入れば天文が学べる」ことが、県内、特に近隣自治体には浸透されていない。 ② 日本の最南端に位置する沖縄では、我が国の中で１年を通して最も多くの星を観察することができ、南天の星空は貴重な財産である。しかしそのことが、ごく一部の天文愛好家のみにしか知られていない。 ③ 潜在的に星空に関心のある小中高生は少なからず居るものの、学校教育、特に理科教育で天文分野が扱われる機会は決して多くはない。また、星空教室や天体観望会などの星空に親しむイベントを提供できる人材が限られており、子どもたちが星空に接する機会は少ない。子どもたちの理科離れを食い止め、自然に親しみ、自然に興味を持ち、自然を進んで学ぼうとする意欲を高めるためにも、このようなイベントの頻繁な開催と、この場で適切に指導することの出来る人材の育成が必要である。特に、天文現象は年間を通じて目まぐるしく変わるため、飽きさせることなく頻繁な機会提供が可能であり、小中高生に興味を持たせることが可能である。 ④ 本島北部域や離島地域では、農業や漁業などの立派な産業があり、最近はこれらを活用した６次産業化への取組による特産品の開発も進められている。しかしそれにも関わらず、これらの地域では高等学校や高等教育機関が無いこともあり、若者の域外流出が進み（所謂「15 の春」）、これら域外で学んだ若者が就きたいと思える魅力的な職業が地域に無い（若しくはこれらの職業の魅力を発信出来る方策が不充分）ことにより、人口減少が加速している。街の灯の無いこれらの地域で、南天のしかも満天の星空が地域の貴重な財産であることを、地域の人、特に地域の小中高生に誇りに思ってもらい、将来は出身地に戻って地域の特性を活かした新しいビジネスを創出するなど、地域の産業振興に貢献したいと感じてもらう環境作りを行うことが必要である。 ⑤ 沖縄の、特に本島北部域や離島地域でのこのような星空は、貴重な観光資源でもある。昼の観光である「珊瑚礁」「砂浜」「ショッピング」「やんばるの森」等に加え、夜の観光として星空観望を加えることにより、観光入域者に付加価値を提供し、リピーターを増やす効果が期待される。特に、普段星空に接することの少ない大都市圏や、海外の商業地域（シンガポール、上海、香港、台北など）からの観光客にとってはなおさらである。一方において、県内各地で民泊事業が進行中であり、沖縄での星空観望は県外からの修学旅行生に沖縄の魅力を感じてもらう貴重な機会でもある。しかしながら、観光客の主たる宿泊先であるリゾートホテルや民泊家庭で、星空観望を主導的に実施したり、星空解説を行うことのできる知識を持つ人材が不足しており、これらに対応可能で滞在中のアクティビティーに付加価値を提供することのできる人材の早期の育成が求められる。 ⑥ 高等教育機関としての本学の存在自体は近隣自治体に知られているものの、地域の人にとって本学が未だに「敷居の高い」存在であり、本学での教育・研究活動が地域に浸透していないと云う現実がある。このことは、地域の生徒にとって、地理的に身近なはずの高等教育機関のイメージが得られず、高等教育機関に入学して沖縄に特有な分野を勉強し、将来は地域で活躍したいと云う意欲を阻害することにつながる（参考資料１参照）。本学としては、「敷居の低い」教育研究組織を目指し、可能なところから施策を進める必要がある。

地域課題の解決策	○上記①～⑤の解決策 星空案内人養成講座を新規開設する。本講座は、本学学生向けの共通教育琉大特色・地域創生科目「琉大特色・地域創生特別講義Ⅸ」として開講することと併せて、公開授業「星空案内人養成講座 in Okinawa」として開講する（参考資料２=シラバス参照）。また、この講座は本学の COC+事業による６サテライトキャンパスに配信され、座学授業は各サテライトキャンパスでも受講可能とし、本学から遠隔の居住者の便宜を提供する。このことにより、居住地に関係なく県内全域で活躍できる星空案内人を養成することを可能とする。将来、サテライトキャンパスを増設する機会があれば、さらにその地域を拡大させることが可能となる。 ○上記①・⑥の解決策 近隣の自治体の教育委員会、或いは企画部門と連携して、宇宙教室・星空観望会を実施する。主として小中高生（に加えて保護者も）を対象とするが、その他の方々（例えば民泊家庭など）も自由に参加可能とする。
達成目標	次の要件を満たす知識とスキルを有する星空案内人（準案内人を含む）を育成する。 ①主体的な学びによって、宇宙と星の科学や星文化に関する広く深い知識を身に付け、またその内容を市民や小中高生にわかり易く伝えることができる。 ②天体望遠鏡の原理や仕組みを理解し、また設営・天体導入・観測・撤収といった一連の操作を自力で行うことができ、また、市民や小中高生がこれらの操作をすることができるよう、適切な指導を行うことができる。 ③地理的条件、季節などを踏まえた天体観望会を自ら企画・立案し、安全に配慮の上これを主導して実施し、広く市民・小中高生を対象とした天文の知識の普及を行うことができる。 本学が中心となり、これまでに県内で資格認定された正案内人・準案内人の協力も得て、定期的に宇宙教室・星空観望会を開催することにより、近隣自治体の小中高生が気軽に本学を訪問するきっかけ作りとする。そのことにより、近隣自治体と本学のつながりをいっそう強固とし、そのことを出発点として、本学の有する資源を活用した地域活性化のための事業を複数推進するための起爆剤とする。
事業継続の方策	本事業により整備された教材・教具はそのまま次年度以降の講座や星空に親しむイベント（宇宙教室、天体観望会など）に活用することができ、また、県内天文関係者の持つ講座のノウハウを本学が継承することにより、近い将来は自立してこれらの事業を実施することが可能となる。 本事業に参加予定の学生による天文サークル「スターダスト」は、平成 29 年度の地域共創型学生プロジェクト（ちゅらプロ）に事業提案して採択され、伊江島・久米島での宇宙教室と天体観望会を実施し、星空を活用した離島地域の課題解決の活動を行っている。この活動は県内２紙などでも報道され、プロジェクト外でも観望会の実施の依頼が複数来ている（本申請者宛、サークル宛を含む）。 部員の中には既に準案内人の資格を取得し、正案内人の資格取得を目指す者が複数居る。本事業によって構築されたプラットフォームを活用し、将来は教員・学生が協力して地域貢献を行う事業に再編させることが期待される。 本事業の実施により、本学で天文を専門的に学ぶ仕組み（天文学科、或いは天文学専攻などの教育組織）の創設につながることが期待される。

特記事項	本事業は、地域の人が星空と云う地域の財産に親しむのみならず、宇宙に関する知識の普及により地域の人が付加価値を得ることを目的とし、那覇市牧志駅前ほしぞら公民館、石垣島天文台、特定非営利活動法人八重山星の会との連携により県内の天文関係者の総力を結集してこの事業を実現させることに、その特色がある。 星空案内人養成については、これまで平成 20～29 年度の間、那覇市の補助事業として、那覇市の牧志駅前ほしぞら公民館で資格認定講座を実施しており、計 13 人の（正）案内人、計 282 人の準案内人を輩出して来た。しかしながら、平成 29 年度で実施が打ち切りとなったため、同公民館より本学に継承して欲しい旨要請があり、本学が推進する地域志向型リーダー育成教育プログラムの一環として、公開授業の形式で実施する計画である。 県内で既に実績のある講座を本学で実施、しかも６サテライトキャンパスも活用して実施することにより、受講対象者としては、これまで那覇市に限られていたところ、特に星空が身近な存在である離島地域を含む全県に拡大させ、これまで以上の成果を創出することが期待される。 今夏は特に、惑星のうちの金星・木星・土星・火星（西から東への並び順）が夕刻に同時に観察可能であり、また、７月 31 日には火星が 15 年ぶりに 6,000 万㎞程度まで接近（火星大接近）することから、星空に親しむ絶好の機会である（参考資料３参照）。この機会を捉えて、近隣の小中高生を対象とした宇宙教室・天体観望会を定期的に開催し、それぞれの惑星の特徴を併せて説明することにより、子どもたちが宇宙に興味を持ち、将来天文学を専攻しようとする子どもの育成に繋がることが期待される。

（実施体制）

氏　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※松本　剛	理学部教授	事業総括・講座講師
宮里　大八	地域連携推進機構特命准教授	関係団体との調整
瀬名波　任	教育学部非常勤講師、元県立高校教員	講座運営協力・講師
天文サークル「スターダスト」		講座運営協力、観望会実施
【学外】		
田端　研二	那覇市牧志駅前ほしぞら公民館長	講座運営協力・講師
宇久　淳子	那覇市牧志駅前ほしぞら公民館社会教育主事	講座運営協力
花山　秀和	国立天文台石垣島天文台施設責任者	講座運営協力・講師
堀内　貴史	国立天文台石垣島天文台特任研究員	講座運営協力・講師
通事　安夫	特定非営利活動法人八重山星の会代表理事	講座運営協力・講師
（以上の学外者とは調整済）		
西原町		観望会実施協力
中城村		観望会実施協力
宜野湾市		観望会実施協力
那覇市		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営
宮古島市		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営
石垣市		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営
久米島町		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営
国頭村		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営
大宜味村		講座広報、ｻﾃﾗｲﾄｷｬﾝﾊﾟｽ運営

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・講座開設準備、運営機構による審査受審	→			
・観望会実施 （隔週の金曜日を予定）		→	→	→
・講座開講 （毎週土曜日午後）		→	→	
・アンケート集計			→	→
・報告書作成				→

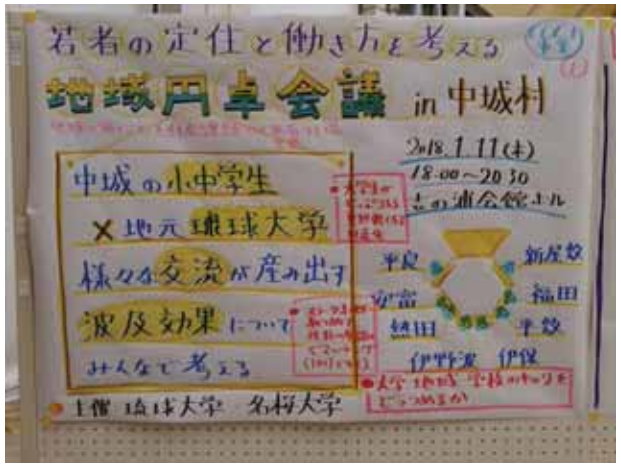
（所要額内訳）

事業名	星空案内人の養成と沖縄の星空を活用した地域交流	所要額	１，６６８千円
積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考	
謝金	２８８	外部講師謝金　@15,000 円×18 時間 学生謝金　@760 円×2 人×12 時間 単価は本学規則による 学生（準案内人の資格を持つ）補助は実技のみ 講義日程は参考資料２を参照	270 18
旅費	３００	講師旅費　@60,000 円×5 人回 石垣から各回１泊２日で講師を招聘する 航空運賃は正規料金に基づく 講義日程は参考資料２を参照	300
備品費	９７０	教材・教具購入 小型屈折経緯台望遠鏡　@20,000 円×30 台 小型反射赤道儀望遠鏡　@240,000 円×1 台 双眼鏡　@14,000 円×5 台 星座早見盤　@1,000×60 枚 全て定価・税込	 600 240 70 60
消耗品費	６０	講座資料作成　@100 円×60 人×10 回	60
印刷費	５０	ポスター・チラシ印刷　@100 円×500 枚	50
合　　計	１，６６８		

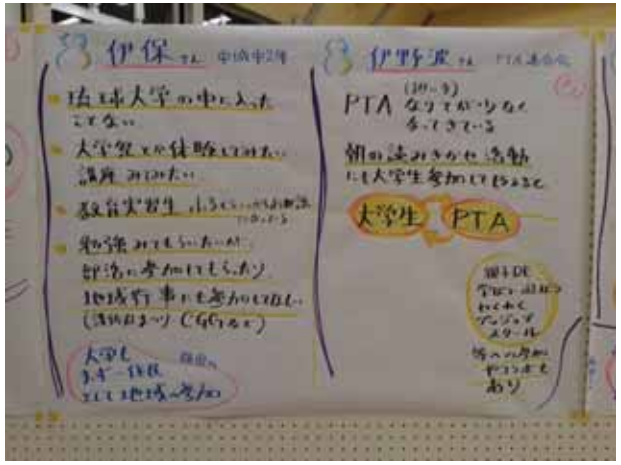
参考資料1

地域円卓会議 in 中城(2018.1.11)

会議の様子



議題と出席者



中城中学校2年生より、琉球大学は近くて遠い関係との指摘があった。

参考資料2

○科目番号
琉９９

○開講年度　期間　曜日時限　開講学部等
2018　後学期　土曜　開講時刻は下記を参照

○教室
共通教育棟１号館 118 教室（予定）

○講義コード 科目名[英文名]
琉大特色・地域創生特別講義Ⅸ
（星空案内人養成講座 [Astronomy Guide Licensing Course]）

○担当教員[ローマ字表記]
松本 剛 [Takeshi Matsumoto]（理学部）
宮里 大八 [Daiya Miyazato]（地域連携推進機構）

○授業の形態
講義及び実習

○アクティブラーニング
受講生が議論し、自身の考えを発表し、体験的に学び、文献や資料を調べる等のアクティブラーニングが強く求められる。

○授業内容と方法
星空案内人®（星のソムリエ®）は、星空案内人資格認定講座を受講し、所定の単位を取得した人が取得できる資格であり、宇宙や天文の知識を有し、地域で星空や宇宙の世界、またその楽しみ方を教えることのできる人を指す。本科目は、「星空案内人資格制度運営機構」（以下、「機構」という）の定める基準に基づいて開講される講義・実習から成り、機構から認定を受けた後に正式に開講する（平成 30 年６月認定申請予定）。
機構により、授業内容（各回の授業を「科目」と呼ぶ）は以下の通りに定められている。また、各科目の所要時間については、100 分以上と定められている。
必修科目：
「さあ、はじめよう」（講義科目）
「望遠鏡のしくみ」（講義科目）
「星空案内人の実際」（実技科目）
選択科目：
「宇宙はどんな世界」（講義科目）
「星空の文化に親しむ」（講義科目）
「星座をみつけよう」（実技科目）
「望遠鏡を使ってみよう」（実技科目）
案内人・準案内人の認定を受けるためには、選択科目から３科目以上を選択する必要がある。

※星のソムリエ ®、 星空案内人 ® は山形大学の登録商標であり、 星空案内人資格認定制度における資格の名称である。

○達成目標
１．主体的な学びによって、宇宙と星の科学や星文化に関する広く深い知識を身に付け、またその内容を市民や小中高生にわかり易く伝えることができる。

２．天体望遠鏡の原理や仕組みを理解し、また設営・天体導入・観測・撤収といった一連の操作を自力で行うことができ、また、市民や小中高生がこれらの操作をすることができるよう、適切な指導を行うことができる。

３．地理的条件、季節などを踏まえた天体観望会を自ら企画・立案し、安全に配慮の上これを主導して実施し、広く市民・小中高生を対象とした天文の知識の普及を行うことができる。

○評価基準と評価方法
下記授業計画について、講義については単位認定レポートを提出し、実技については単位認定チェックシートによる実技試験を受験する。但し、何れも科目を受講することが条件となる。これらに合格することによって、各科目の「単位取得」と認定される。なお、合否判定基準は機構の定めるところによる。授業に欠席した場合、単位は認定されない。
必修３科目、選択４科目中３科目以上の単位取得を以て、星空案内人®（星のソムリエ®）と認定される。
「さあ、はじめよう」、「望遠鏡のしくみ」の単位取得、その他の必修１科目及び選択３科目以上の受講を以て、準案内人と認定される。

○履修条件
宇宙・天文について勉強しようという熱意があること。基礎知識の有無は問わない。

○授業計画（日付・時刻については変更になる可能性がある。）
第１回　９月 29 日（土）14:00～14:30
開講式、オリエンテーション（講師：松本　剛）
第２回　９月 29 日（土）14:40～16:10，16:20～17:50
講義科目「さあ、はじめよう」（講師：松本　剛）★
星空の基礎知識、星空を案内するための心構えなど。
第３回　10 月６日（土）14:00～16:00
講義科目「望遠鏡のしくみ」（講師：堀内貴史）★
屈折望遠鏡、反射望遠鏡の原理、仕組、操作方法について学ぶ。
第４回　10 月 13 日（土）18:00～19:30，19:40～21:10
実技科目「望遠鏡を使ってみよう」（講師：松本　剛／堀内貴史・通事安夫）☆
屈折・反射望遠鏡、経緯台・赤道儀について、組立・観測実習を行い、自力で操作できることを目標とする（西原・石垣で同時開講）。
第５回　10 月 20 日（土）18:00～19:30，19:40～21:10

実技科目「星座をみつけよう」（講師：瀬名波　任・松本　剛／花山秀和・堀内貴史・通事安夫）☆
星空観察に必要な準備や心得、星座早見盤などの使い方について学ぶ（西原・石垣で同時開講）。
第６回　10 月 27 日（土）14:00～16:00
実技科目「MITAKA を実演しよう」（講師：花山秀和）
国立天文台４次元デジタル宇宙プロジェクトによる「MITAKA」のダウンロード・インストール方法、「MITAKA」を用いた地球から宇宙の果てまでの最新の宇宙像の投影の実演方法を学ぶ。
第７回　11 月 10 日（土）14:00～16:30
講義科目「宇宙はどんな世界」（講師：花山秀和・堀内貴史）☆
宇宙にあるいろいろな天体や、宇宙の歴史について学ぶ。
第８回　11 月 17 日（土）14:00～16:30
講義科目「星空の文化に親しむ」（講師：通事安夫・田端研二）☆
世界中にはさまざまな星の文化があり、それらについて学ぶ。
第９回　11 月 24 日（土）14:00～16:00, 16:10～18:10
実技科目「星空案内人の実際」（講師：松本　剛）★
星空案内の方法を実践的に学ぶ。
第 10 回　12 月 15 日（土）14:00～16:00
認定式・閉講式（講師：松本　剛）
星空案内人の資格認定証授与等。
★は必修科目、☆は選択科目である。選択科目から３科目以上受講する。

○事前学習
各回の内容について、予め教科書により予習しておくこと。

○事後学習
充分に復習を行うとともに、国立天文台のサイトなどを活用して、授業で扱った内容に関連した事項を調べ、知識に幅を持たせるよう努めること。

○教科書
柴田晋平・他　著　「星空案内人になろう！」　技術評論社
IBSN 978-4-7741-3197-9　￥1,580＋税

○参考書
必要に応じて紹介する。

○使用言語
日本語

○メッセージ
星空案内人は宇宙・天文に関して研究者と市民をつなぐサイエンスコミュニケータに当たり、公開天文台や科学館などでの星空ガイドのボランティア、学校や公民館での星空教室や観望会などのインストラクターなどの活動の場がある。

日本の最南端に位置する沖縄では、我が国の中で１年を通して最も多くの星を観察することができ、南天の星空は貴重な財産である。特に、街の灯の少ない本島北部域や離島地域では、南天のしかも満天の星空を鑑賞することができ、地域の人や小中高生を対象とした星空教室を通して、地域の魅力を知ってもらうことによって、地域への愛着、地域の活性化を促進することが期待される。星空案内人は、特に沖縄にあってはこのように、地域づくりにとって有用な人材となり得る。
また、この講座では、「資格取得が目的ではないが星や宇宙について勉強してみたい」という人にも、門戸を開いている。ある程度講座を受講して、星空案内ができる自信がついたところで、資格取得に挑戦してもよい。
講義科目については６サテライトキャンパスにも配信する。実技科目については本学の教室で行う（一部は石垣島天文台で同時開講）。

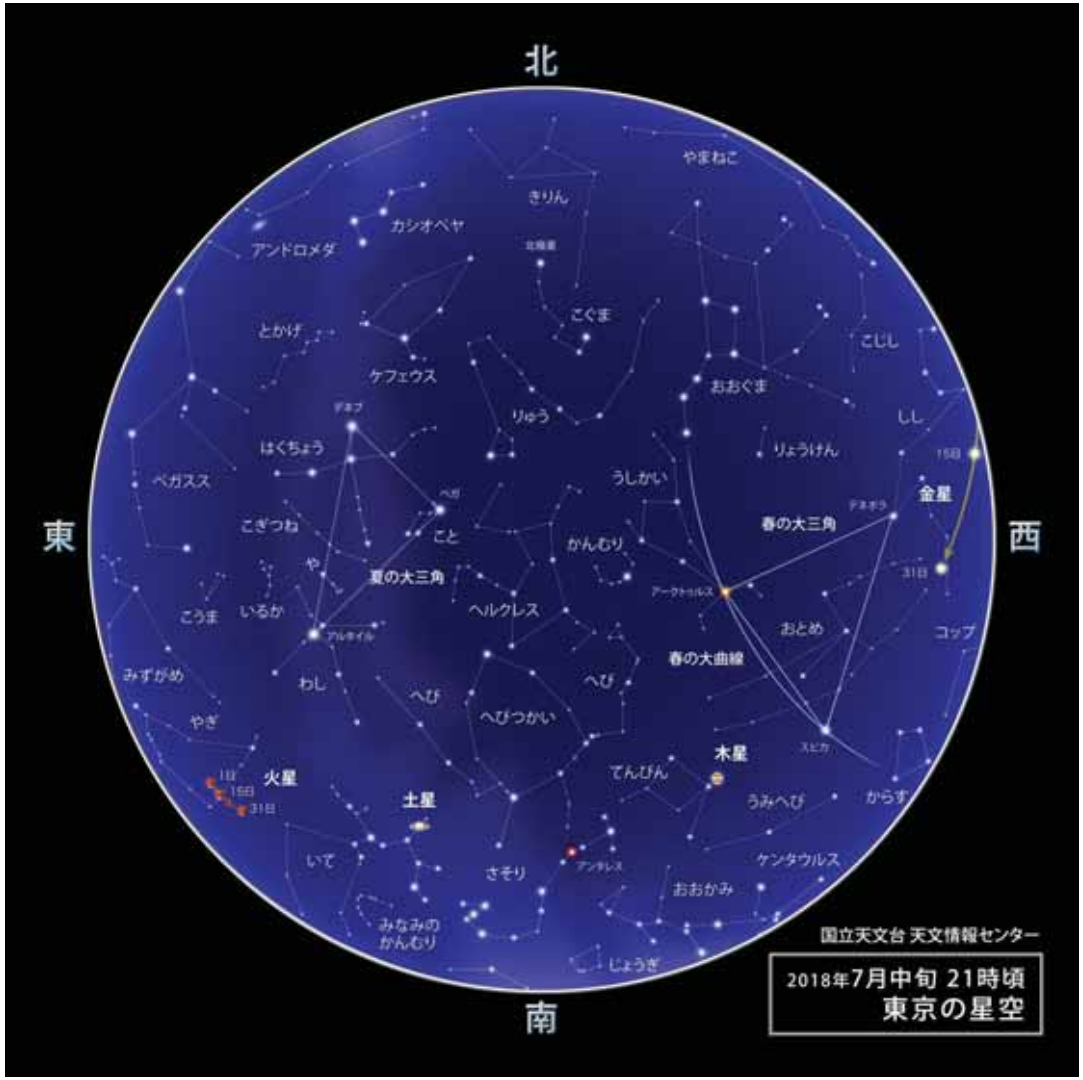
○オフィスアワー
在室中はいつでも面談可。研究室は以下の通り。
松本：理学部別館 205
宮里：地域国際学習センター305

○メールアドレス
tak@sci.u-ryukyu.ac.jp
daiya@lab.u-ryukyu.ac.jp

○URL

参考資料3

国立天文台サイトによる2018年7月中旬夕刻の星空



（様式Ａ）

平成３０年度戦略的地域連携推進経費
地域協働プロジェクト推進事業申請書
（申請区分Ａ）

部局等名	理学部	統括責任者名 （部局等の長）	理学部長　伊澤　雅子
申請カテゴリー	「公募要項」の対象事業Ⅰ～Ⅳ、①～④のうち該当する番号を記入（複数選択可） カテゴリーⅡ　地域振興 ①農業の振興に向けた取組（地域連携推進課企画係への問合せの結果、水産でも応募可との回答を得ている） カテゴリーⅢ　次世代育成 ②次世代育成の基盤整備に向けた取組 ④地域活性化人材の育成に向けた取組 カテゴリーⅣ　島嶼型先進研究 ①島嶼・海洋・亜熱帯・健康長寿等の特色ある研究成果に基づく地域活性化の取組		
事業名	先進技術活用型陸上養殖施設を利用した沖縄水産ブランド創出協働プロジェクト		
実施期間	平成30年7月～平成31年3月	所要額	2,000 千円
事業の概要	欧米での健康志向の高まりや中国等の経済発展により、世界の食用水産物消費量は増加傾向にある。水産資源の持続的な利用を図るためには、限りある天然資源を適正に管理しつつ栽培漁業を推進していく必要がある。このような状況にあって、人々の嗜好に合わせた食用水産物を安定的に供給する養殖事業の果たす役割は年々増加している。しかしながら、中長期的な視点からみて養殖事業での食糧増産は、（1）養殖に適した海面に限りがあること、(2) 養殖場に収容できる生物密度に限りがあること、そして（3）魚粉を中心とする餌の供給に限界があることなど、解決すべき問題が山積している。近年、陸上における食用水産物の養殖は、上記の問題のいくつかを解決する手段として注目を集めている。海面養殖の制約から開放された陸上養殖の重要性は今後益々高まることが想定される。 この地域協働プロジェクトの最終目標は、中城村浜漁港内に新たに建設予定である先進技術活用型陸上養殖施設（自立型再生可能エネルギーによる閉鎖循環式陸上養殖設備）を活用し、市場価値の高い県産水産物を効率的に養殖する技術を確立し、陸上養殖施設で生産した食用水産物を県産ブランドとして産み育てていくこと、である。この最終目標を達成するために必要な事項は、先進技術活用型陸上養殖施設の建設とその運用（第一課題）、**安心・安全な県産水産物を大きく育てる技術開発とその応用（第二課題）、生産した食用水産物の県産ブランド化と高付加価値化（第三課題）**、そしてこれらの三課題を有機的に結びつけて機能させる仕組み作り（第四課題）、となる。将来的には**この地域協働プロジェクトの成果を「見える化・見せる化」し、沖縄県内の水産業振興に貢献する**とともに、発展途上にある国々への技術移転をはかることで、当該国での水産資源管理や養殖業に資することを目指す。 本年度の地域協働プロジェクト推進事業では、上記の 4 課題のうち**第二と第三の課題を中心にプロジェクトを進める。**第二課題については、事業実施責任者の研究成果（海洋生物の生理情報基盤に基づく、環境応答を利用した海洋生物の成熟と成長を操作する技術）を取り込み、先進技術活用型陸上養殖施設で生産する予定となっている食用水産物（ヤイトハタ等）を早く成長させる技術開発を進める。第三課題については、食用水産物における地域ブランド創出の先進地域（国内であれば、例えば函館）の視察及び関係者との意見交換を通して、この地域協働プロジェクトから発信する地域ブランド創出のヒントを得る。また、沖縄の国際物流拠点の活用も視野に入れ、海外での食用水産物の消費者動向や意識についても調査する。以上の事業成果を取り込みながら地域協働プロジェクトの推進をはかる。		
地域課題	沖縄県では、熱帯海域の特性であるサンゴ礁沿岸域でモズク、ヒトエグサ（海ブドウ）、ヤイトハタなどを対象とする養殖業が行われるとともに、沖合ではカツオ・		

マグロ等の回遊性魚類やソデイカ・マチなどを対象とするパヤオ漁業や一本釣り漁業が行われている。これらの漁業を推進するために、「資源管理型漁業」や「つくり育てる漁業」に関する様々な施策が沖縄県水産海洋技術センターを中心に取り組まれている。しかしながら、漁業経営体の減少や漁業就業者の高齢化に歯止めがかからない状態になっている。**先端的な技術を取り入れることで沖縄の水産業を魅力と活力に満ちあふれた産業へと転換し、若者が就業できる環境を整える必要がある**。

沖縄観光の振興と相まって沖縄県産品（食用水産物）の消費熱が県内外で高まっている。しかしながら、天然資源（自然海面での養殖を含める）に依存した場合、消費動向に合わせた安定的な供給ができない場合があり、観光の満足度が下がる要因となる可能性がある。さらに、サンゴ礁は観光資源としての価値も高く、サンゴ礁保全の観点からも、サンゴ礁生態系の過度な撹乱は観光満足度の低下に繋がる。

地域が抱えるこれらの課題を解決する一つの手段として、**陸上養殖施設を利用した安定的な食用水産物の生産**がある。沖縄県内ではクルマエビやヒメジャコ、さらにはヤイトハタなどの養殖が陸上施設で行われている。陸上での養殖では、海況や天候に左右されない安定的な食用水産物の生産が可能であるが、生息密度を上げた生産を行おうとする場合、ろ過設備や疾病防除設備などの設置が必要となってくるため、施設の維持管理に多額の費用がかかることがネックとなっている。

地域課題の解決策

陸上養殖施設の問題を解決するため、この地域協働プロジェクト（第一課題）では、先進技術を取り入れた閉鎖循環式の陸上養殖施設を建設し運用する。閉鎖循環式の陸上養殖施設の利点としては、**(1)環境負荷を軽減できること、(2)省コスト化が図られること、**(3)高生産性を維持できること、そして**(4)疾病防除を管理できること**などが挙げられる。**閉鎖循環式の陸上養殖施設に異種の再生可能エネルギー源をスマートグリット化した自立型発電システムによる浄水供給や海水浄化システムを取り入れたり、これらのシステムを維持・管理するために IoT 技術を取り入れたりする**ことによって、上記の(1)、(2)、(4) を世界最高レベルで達成する。なお、この研究は、「先端技術活用によるエネルギー基盤研究事業補助金」で進められている。

事業実施責任者は、これまでにサンゴ礁に生息する魚類や造礁サンゴ類の成長と成熟の人為的制御をめざし、これらの生物が環境変化を感受する神経伝達メカニズムの解明、成長・成熟を制御する内分泌メカニズムの解明、そして生物が利用する主たる環境要因の特定、を行ってきた。これらの研究成果を基盤として、発光ダイオード（LED）や高輝度蓄光剤（ルミノーバ）を利用した成熟・成長制御技術開発を行っている（図１）。この技術をこの地域協働プロジェクトに取り入れ、上記の**(3)高生産性を維持すること**、を達成する。なお、この技術は、魚類では、事業実施責任者が代表者となって採択された科学研究費補助金（基盤研究Ａ、同Ｂ、および挑戦的萌芽研究）の補助を得て、また造礁サンゴ類では、「沖縄科学技術イノベーションシステム構築事業」の補助を得て行われた。造礁サンゴの成長・成熟促進を行う手段は、「沖縄科学技術イノベーション共同研究促進事業」の採択を受けて実用段階に移行しつつある。

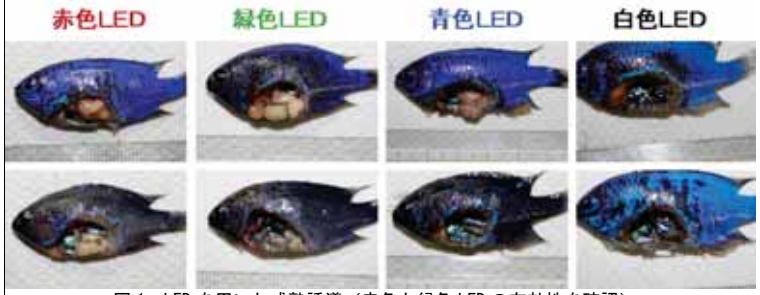


図 1. LED を用いた成熟誘導（赤色と緑色 LED の有効性を確認）。

達成目標

この地域協働プロジェクトは、中城村浜漁港に建設予定の閉鎖循環型の陸上養殖施設（中城村養殖技術開発センター）の完成後に本格始動する（9 月以降に完成予定：図 2）。先端技術を取り入れたこのような陸上養殖施設は日本にはない（第一課題の達成目標）。また、食用水産物の成長と成熟を制御する技術を取り入れることによって、限られた施設での生産性を高めることができ、沖縄ブランドの競争力を高めることができる（第二課題の達成目標）。さらに、適正な市場調査に基づく高付加価値化により、沖縄ブランドの世界展開を図ることができる（第三課題の達成目標）。これらを総合的に展開することにより、沖縄の水産業を世界的なモデル事業へと発展させ、魅力ある産業形態へ転換させる起爆剤となり得る（第四課題の達成目標）。

なお、この地域協働プロジェクトの第二課題の一部は、施設の完成を待たずに熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設の飼育水槽を利用して進めることを想定しており、食用水産物の高い成長を誘導できる技術の早期の開発が達成目標の一つになる。

この地域協働プロジェクトを推進することで、「一般社団法人中城村養殖技術研究センター」（平成 30 年 4 月 12 日設立）に参加した社員（琉球大学教員 2 名、佐敷中城漁業協同組合、株式会社メイキット、株式会社センチュリーアークス）が有機的に繋がりつつ自立的経営のための相応の利益を得て、かつ同法人がリーダーシップをとって沖縄県内外の水産振興が果たせた場合、このプロジェクトの目標が最終的に達成されたことを意味する。

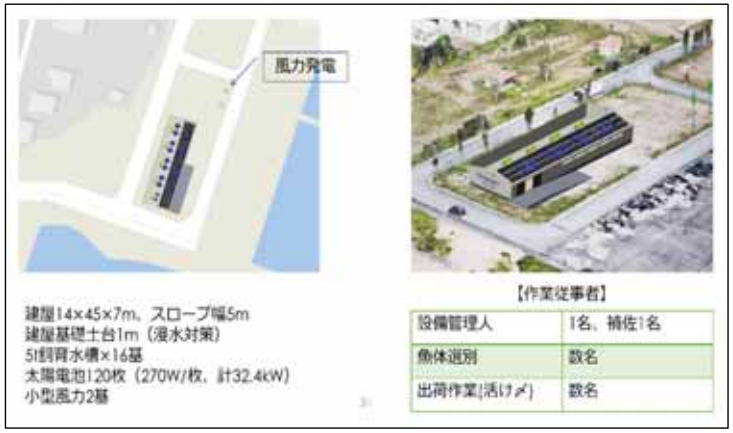


図２. 中城村浜漁港内に建設予定の中城村養殖技術開発センター予想図

事業継続の方策

この地域協働プロジェクト構想の予備的な取組は、平成 29 年度に株式会社メイキットとの共同研究（熱帯性魚類の陸上養殖技術開発）として進められた。この共同研究によって、陸上養殖のための魚類選定、県内の既存の陸上養殖施設の視察による問題把握、中城村との陸上養殖施設設置の調整と打合せ、そして佐敷中城漁業協同組合との陸上養殖事業の実証研究開始についての打合せ等を行った。これらの予備的な取組を経て、公共性の高い中城村浜漁港内の施設利用に関しての陸上養殖用地の占有手続きが完了した。更に、事業継続のため、琉球大学教員 2 名（事業実施責任者と島袋特命准教授）、佐敷中城漁業協同組合、株式会社メイキット、株式会社センチュリーアークスを構成社員とする「一般社団法人中城村養殖技術研究センター」を平成 30 年 4 月 12 日に設立した（図 3）。

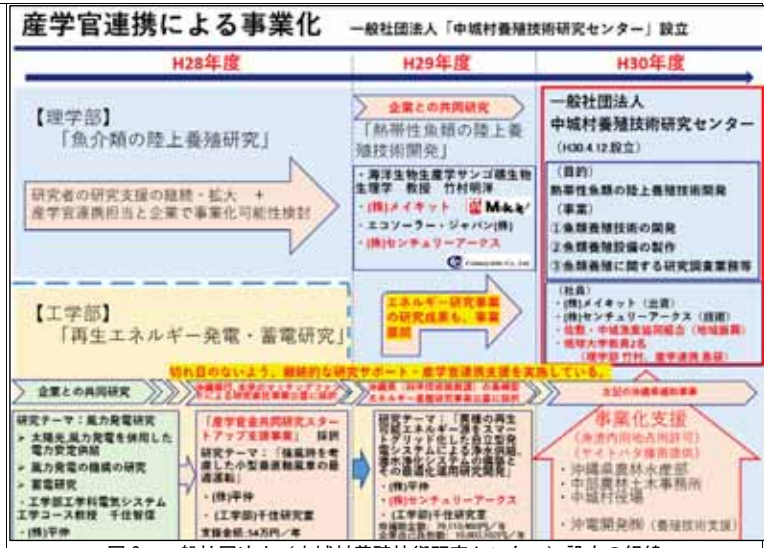


図 3. 一般社団法人（中城村養殖技術研究センター）設立の経緯

以上のことから、この地域協働プロジェクトは、期間終了後にもこの一般社団法人が中心となり継続される予定である。さらに、この地域協働プロジェクトの第二課題と第三課題の成果は、来年度以降のプロジェクト本格実施の際に取り込むことになる。この地域協働プロジェクトは、陸上養殖施設の成果物から得られる自己資金で自立的かつ継続的に運営する。さらに、施設の「見える化・見せる化」を推進することにより、本プロジェクトに関心を示す国内外企業・団体等に本陸上養殖施設を視察・見学してもらい事業機会の創出や事業推進を行うなど、事業を戦略的に推進する。

特記事項

この地域協働プロジェクトで設置予定の閉鎖循環型陸上養殖施設内もしくは隣接地区に、本学教職員や学生の教育・研究に資するスペースを設置する構想を持っている（この件は中城村と協議中）。将来的に、浜漁港一帯を本学の産学連携臨海研究拠点とし、海洋生物の産業化に資する研究と人材育成に活用することを視野に入れている。

本学理学部では、戦略 2（地域に根ざした強み・特色のある研究分野の強化及び横断型プロジェクト研究を基軸にした新展開）の下で、高度統合型熱帯海洋科学技術イノベーション創出研究拠点形成事業（ORCHIDS）を進めている。事業実施責任者は ORCHIDS の主要メンバーである。今回の地域協働プロジェクトは ORCHIDS の趣旨と完全に合致し、この陸上養殖施設は ORCHIDS をコアとして琉球大学が目指す知的産業クラスター形成の中心施設となる可能性を秘める。類似の先行構想は、函館国際水産・海洋都市推進機構があるが、南に目を向けた国際的視点に立った協働施設は国内には設定されていない。

（実施体制）

氏　　名（事業実施責任者に※印）	所属・職名	担当・分担
【学内】		
※竹村明洋	理学部・教授	実施統括・生理学的研究
島袋亮道	地域連携推進機構・特命准教授	産学連携
立原一憲	理学部・准教授	行動生態学的研究
竹内悠記	理工学研究科・博士研究員	成長促進技術開発
山科美美香	理工学研究科・大学院生	分子生物学的研究
渡具知浩之	理工学研究科・大学院生	内分泌学的研究
【学外】		
山入端孝雄	佐敷中城漁業協同組合・代表理事組合長	成果水産物の販売
丸山聖司	株式会社メイキット・社長	マーケティング
岡　好信	株式会社センチュリーアクス・執行役員	技術開発
金子　淳	エコソーラー・ジャパン株式会社・代表取締役	マーケティング
佐藤誠一	ワイエス商事株式会社・取締役	マーケティング

（年間スケジュール表）

取組事項	第１四半期	第２四半期	第３四半期	第４四半期
・ プロジェクト推進における分担確認	→	→		
・ 第二課題の推進		→	→	→
・ 第三課題の推進		→	→	
・ 進捗状況の確認			→	
・ 報告書の作成				→

（所要額内訳）

事業名	先進技術活用型陸上養殖施設を利用した沖縄水産ブランド創出協働プロジェクト	所要額	2000 千円

積　算　内　訳	金　額（千円）	備　　考
謝金	182	学生アルバイト 760 円×6 時間×20 日×4 人=182,400 円
旅費	800	沖縄-函館（3 泊 4 日）×3 人=300,000 円 沖縄-上海/香港（3 泊 4 日）×3 人=500,000 円
備品費	160	飼育水槽（40,000 円×4 基）=160,000 円
消耗品費	590	分子生物学研究試薬・キット=200,000 円 組織学的研究試薬=100,000 円 プラスチック器具=100,000 円

		発光ダイオード=150,000円 餌=40,000円
運搬費	68	活魚輸送=50,000円 宅配便=18,000円
その他	200	プライマー・シークエンス外注=150,000円 廃液処理費=50,000円
合　　計	2,000	

琉大コミュニティキャンパス事業マネジメント会議，及び琉大コミュニティキャンパス事業本部の地域連携推進機構内の位置づけについて（案）

1）琉大コミュニティキャンパス（以下，RCC）事業マネジメント会議

・設置

COC 事業と COC+事業を推進するために学長の下に置く。

・審議事項

事業計画の策定，事業の推進，事業評価，事業成果の地域還元と定着化

・組織

理事　地域連携・地域医療・キャンパス移転担当（議長）
　　研究・企画戦略担当，教育・学生支援・法務担当

学長補佐　研究担当，教育担当

琉大コミュニティキャンパス（RCC）事業本部長

その他　総合企画戦略部長，総合企画戦略部地域連携推進課長

2）RCC 事業本部

・設置

COC，COC+事業の業務を円滑に実施するために RCC 事業マネジメント会議の下に置く。

・業務

事業の実施，その他事業に関わる業務

・組織

地域連携推進機構生涯学習推進部門長（本部長）

COC 事業及び COC+事業担当の特命教員

学長が指名する者：研究担当学長補佐，教育担当学長補佐，RSEC 関係担当教授，
生涯学習推進部門専任教員，総合情報処理センター教員，
グローバル教育支援機構・共通教育運営部門長

本部長が特に必要と認める者：企画室特命教員，
グローバル教育支援機構アドミッション部門 UEA，地域連携推進課長

3）地域連携推進機構発足時の COC 事業及び COC+事業担当の特命教員の配置

COC 事業担当　→　生涯学習推進部門地域志向教育系

COC+事業担当　→　地域連携企画室

※事業に関わる業務のほか，部門，企画室業務も兼任

4）RCC 事業マネジメント会議，RCC 事業本部と地域連携推進機構との関係について

地域連携推進機構設置タスクフォースの答申「地域連携推進機構設置に向けて」（平成 28 年 1 月）内での位置づけ　（以下，引用）

「地域連携推進機構運営会議

・・・下部組織として機構内のプロジェクト事業に関わる運営会議やマネジメント会議を置き、短期的なプロジェクト事業の運営に関わる審議や評価を行う。 これに該当するものとして、文科省 COC 事業及び COC+事業に関わる RCC 事業マネジメント会議や RCC 事業本部などがある。」

すなわち，RCC 事業マネジメント会議及び，RCC 事業本部とも地域連携推進機構運営会議の下部組織に位置づけられていた。

問題点：RCC 事業マネジメント会議の構成員や学長直属の事業推進組織としての機能を考慮すると，RCC 事業マネジメント会議が，地域連携推進機構運営会議の下部組織にあるのは不適切か？

5）RCC 事業マネジメント会議，RCC 事業本部の位置づけ案

RCC 事業マネジメント会議は，現行の規定通り，機構運営会議とは独立に事業の運営や評価にあたる。

RCC 事業本部はタスクフォース答申通り，機構運営会議の下部組織とする。

RCC 事業の意志決定について

・役員会決定事項，及び，人事：

RCC 事業本部→機構運営会議，及び，RCC マネジメント会議→役員会→学長

・その他の事項

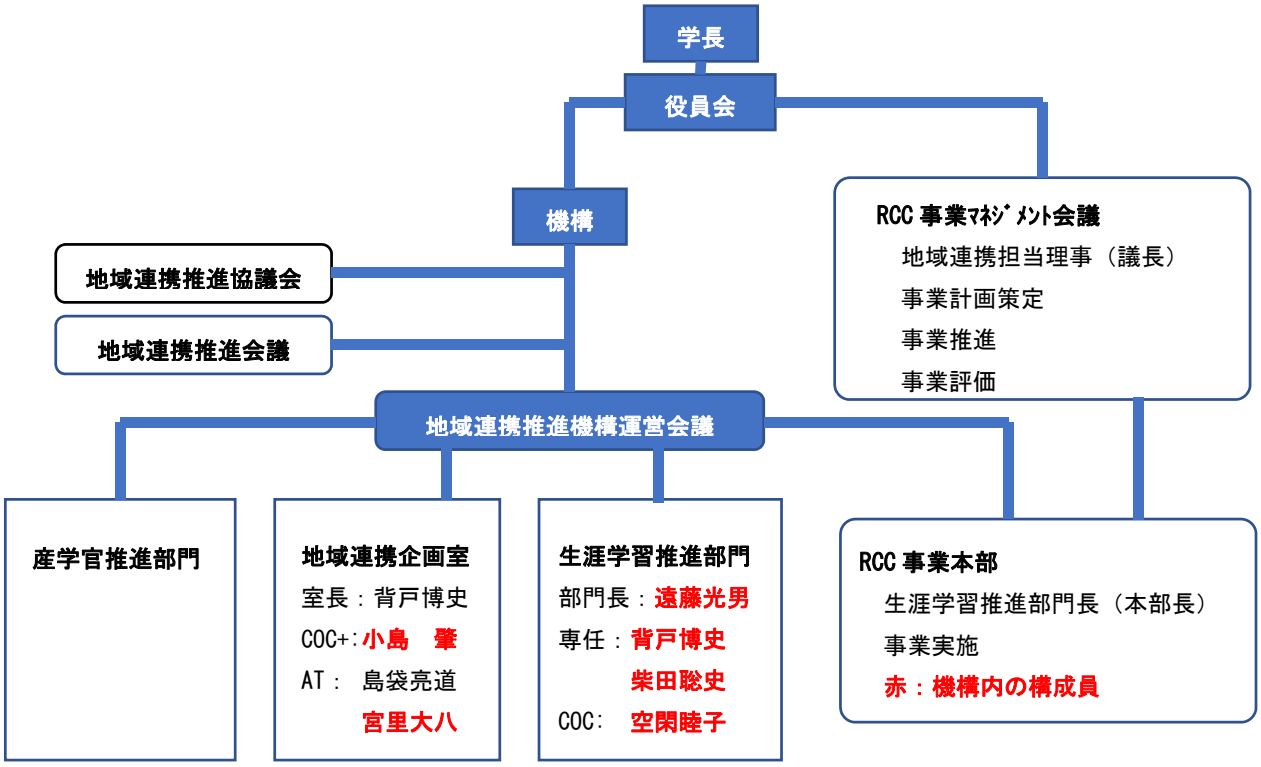
RCC 事業本部→RCC マネジメント会議→学長

（運営会議には報告）

6）課題

・機構内の RCC 事業本部構成員の事業への関わり

・COC+事業終了後の体制



琉大コミュニティキャンパス事業マネジメント会議規則

（平成２５年９月１８日
制　　定）

（設置）

第１条　国立大学法人琉球大学に，地（知）の拠点整備事業「ちゅら島の未来を創る知の津梁（かけ橋）」（COC 事業）及び地（知）の拠点大学による地方創生推進事業「新たな地域社会を創造する未来叶い（ミライカナイ）」（COC+事業）を推進するため，学長の下に，琉大コミュニティキャンパス事業マネジメント会議（以下「RCC 事業マネジメント会議」という。）を置く。

（審議事項）

第２条　RCC 事業マネジメント会議は，次の各号に掲げる事項を審議する。

(1) 事業計画の策定及び連携協力形成の推進に関すること。

(2) 事業評価及び外部評価に関すること。

(3) 事業成果の地域還元と定着化に関すること。

(4) その他事業の推進に関すること。

（組織）

第３条　RCC 事業マネジメント会議は，次に掲げる委員をもって組織する。

(1) 学長が指名する理事及び学長補佐

(2) 琉大コミュニティキャンパス事業本部長

(3) 議長が特に必要と認める者

（任期）

第４条　前条第１項第３号の委員の任期は,当該年度の末日までとし,再任を妨げない。

（議長）

第５条　RCC 事業マネジメント会議に議長を置き，第３条第１項第１号の委員のうち，学長が指名する者をもって充てる。

２　議長は，RCC 事業マネジメント会議を主宰する。

３　議長に事故があるとき又は欠けたときは，議長があらかじめ指名する委員が，その職務を代行する。

（会議）

第６条　RCC 事業マネジメント会議は，委員の３分の２以上の出席がなければ，会議を開くことができない。

２　議決を要する事項については，出席委員の過半数をもって決し，可否同数のときは，議長の決するところによる。

（琉大コミュニティキャンパス事業本部）

第７条　COC 事業及び COC+事業の業務を円滑に実施するため，RCC 事業マネジメント会議の下に、琉大コミュニティキャンパス事業本部（以下「RCC 事業本部」という。）を設置する。

２　RCC 事業本部の組織・運営に関して必要な事項は，別に定める。

（庶務）

第８条　RCC 事業マネジメント会議の庶務は，関係部局の協力を得て，総合企画戦略部地域連携推進課において処理する。

（雑則）

第９条　この規則に定めるもののほか，RCC 事業マネジメント会議の運営に関し必要な事項は，RCC 事業マネジメント会議が別に定める。

（改廃）

第１０条　この規則の改廃は，RCC 事業マネジメント会議の議を経て学長が行う。

附　則（平成２５年９月１８日）

この規則は，平成２５年９月１８日から施行する。

附　則（平成２６年８月２８日）

この規則は，平成２６年８月２８日から施行し，平成２６年７月１日から適用する。

附　則（平成２８年７月２０日）

この規則は，平成２８年７月２０日から施行し，平成２８年４月１日から適用する。

琉大コミュニティキャンパス事業本部規程

（平成２５年９月１８日
制　　定）

（趣旨）

第１条　この規程は，琉大コミュニティキャンパス事業マネジメント会議規則（以下「規則」という。）第７条第２項に基づき，琉大コミュニティキャンパス事業本部（以下「RCC 事業本部」という。）の組織及び運営に関し，必要な事項を定めるものとする。

（業務）

第２条　RCC 事業本部は，次の各号に掲げる業務を行う。

(1) 事業の実施，広報活動及び企画調整に関すること。
(2) 事業の自己点検・評価・改善に関すること。
(3) 沖縄県及び関係機関との連絡調整に関すること。
(4) 事業の収支計画及び執行に関すること。
(5) その他事業に関すること。

（組織）

第３条　RCC 事業本部は，次に掲げる者をもって組織する。

(1) 地域連携推進機構生涯学習推進部門長
(2) COC 事業及び COC+事業担当の特命教員
(3) 学長が指名する者
(4) 本部長が特に必要と認める者

（任期）

第４条　前条第３号及び第４号の者の任期は，当該年度の末日までとし，再任を妨げない。

（本部長）

第５条　RCC 事業本部に本部長を置き，第３条第１号の者をもって充てる。

２　本部長は，RCC 事業本部の業務を統括する。

（副本部長）

第６条　RCC 事業本部に副本部長を置き，本部長が指名する者をもって充てる。

２　副本部長は本部長を補佐し，本部長に事故があるとき又は欠けたときは，その職務を代行する。

（作業部会）

第７条　RCC 事業本部に，本事業に関する作業等を行うため，作業部会を置くことができる。

２　作業部会に関し必要な事項は，別に定める。

（庶務）

第８条　RCC 事業本部に関する庶務は，関係部局の協力を得て，総合企画戦略部地域連携推進課において処理する。

（雑則）

第９条　この規程に定めるもののほか，RCC 事業本部の運営等に関し必要な事項は，RCC 事業本部が別に定める。

（改廃）

第１０条　この規程の改廃は，RCC 事業マネジメント会議の議を経て学長が行う。

附　則（平成２５年９月１８日）

この規程は，平成２５年９月１８日から施行する。

附　則（平成２６年８月２８日）

この規程は，平成２６年８月２８日から施行し，平成２６年７月１日から適用する。

附　則（平成２８年７月２０日）

この規程は，平成２８年７月２０日から施行し，平成２８年４月１日から適用する。

【報告１】
平成３０年６月８日
生涯学習推進部門会議　承認

部局名　（法文学部）人文社会学部

① 講　座　名	国際人権と沖縄：市民による国連システムと国際人権法の利用						
② コ　ー　ス	一般	③COC事業の後継事業（予定）との連携の可否	可	④修了証の発行について	不要	⑤ 受講対象者	一般市民
⑥ 開 催 会 場	法文学部					⑦ 募集人数	30人
⑧ 共 催 な ど	沖縄国際人権法研究会・日本国際人権法学会						
⑨受講料の希望額	3,180円	理由（単価表によらない場合のみ記入）					
⑩ 講 座 の 開 設 趣 旨 ・ 内 容 等	すべての人々に平等な人権があるとし、人権を守るためにすべての人民に等しく自決権があると宣言し、その追及を最も重要な創設目的として国連が設立された（国連憲章2条）。1948年の国連総会決議である世界人権宣言を土台として、戦後多くの国際的な人権条約が国連を舞台として形成され蓄積され、多くの加盟国が批准することによって「国際人権法」が国際的な規範として形成されてきた。国際的な人権の規範にもとづく世界共通の普遍的な人権基準が発達していく中で、日本も多くの国際人権条約を批准し、その遵守を明言してきた。条約が批准された場合は、国内法と同じく立法、行政、司法の直接的な法源として用いられることになる。しかしながら、日本での実態は、その遵守が十分なものとは言えず、また、立法、行政、司法による積極的な活用も見られない。特に沖縄の問題に関しては、国連の諸人権機関が国際的な人権基準を満たしてないという再三の指摘がある。その理論と実態について探求していく。						
⑪ 担当講師（代表者に〇をつける）	〇星野英一（琉球大学法文学部教授）						
	島袋純（琉球大学教育学部教授）						
	親川裕子（大学非常勤講師・沖縄国際人権法研究会会員）						
	眞栄田若菜（沖縄科学技術大学院大学事務職員・沖縄国際人権法学会会員）						
	加藤愛子（在宅翻訳者・沖縄国際人権法研究会会員）						
	阿部浩己（神奈川大学教授）						

⑫ プ ロ グ ラ ム

実施日	時間	講座内容	担当講師
9月29日	13:30～14:20	オリエンテーション・国際人権法で考える沖縄	島袋純
9月29日	14:30～15:20	国際法の発展と国際人権法の誕生	阿部浩己
9月29日	15:30～16:20	国際人権法の発展	阿部浩己
9月29日	16:30～17:20	国連の人権メカニズム	阿部浩己
9月29日	17:30～18:20	国際人権基準を用いて市民はどう訴えるか	星野英一
9月30日	9:30～10:20	シンポジウム国際人権法と沖縄①：表現の自由・自決権	星野英一、島袋純、沖縄国際人権法研究会
9月30日	10:30～11:20	シンポジウム国際人権法と沖縄②女性の権利、子どもの権利、環境権	親川裕子、眞栄田若菜、加藤愛子、他
9月30日	11:30～12:20	シンポジウム国際人権法と沖縄③：国際人権法の新たな論点	阿部浩己、沖縄国際人権法研究会

⑬ 必要経費希望額の積算内訳	学生アルバイト（2名）：単価760円（1時間）×8時間×2名分＝12,160円 USBフラッシュメモリ（2個）：2G　1.000円×1個＝1,000円 講師料：県外1名:講師料1時間5000円×6時間＝30,000円 県外講師招聘旅費：東京＝沖縄西原町間往復40,000+宿泊費11,000×1泊×1名＝51,000円	
	合　　計	94,160 円
⑭ 備　　考	琉球大学及び沖縄においては国際人権法の専任の大学教員が皆無であり、日本国際人権法学会及び沖縄国際人権法研究会（星野英一・島袋純代表）の協力が不可欠である。阿部浩己神奈川大学教授は、日本国際人権法学会の前会長であり、国際人権法研究の第一人者であり、また、沖縄国際人権法研究会の創設にご尽力いただいき、沖縄に関する国際人権法の適用の視点においても造詣が深い。シンポジウムにおいては、基調講演とパネルディスカッションに参加していただき、この授業が成立することにとって最重要講師であり、旅費宿泊費の拠出をお願いしたい。	

参考資料１

※平成３０年３月２３日　第１３回地域連携推進機構運営会議においての審議案件であるため、改正前の実施方針にて審議した。

平成２８年１１月２８日
地域連携推進機構長決定

琉球大学公開講座の実施方針について

１．目的

本学の高度で専門的な学習資源及び学術研究成果の地域社会への還元を目的に、県民の多様な学習ニーズに的確に応える公開講座等を企画・実施する。

２．公開講座の要件

（講座の種類）

（１）講座は県民の教養を高めるための「一般コース」と職業人などを対象とした高度な専門的知識・技術の修得・再教育を目指す「専門コース」とする。

（対象）

（２）講座の対象は幼児から成人・高齢者、市民一般や職業人など、講座の内容に準じて自由かつ的確に設定するものとする。

（担当講師）

（３）講師は原則一人とするが、講座の内容等によって複数講師（学内講師、但し「講師等旅費」を必要としない学外講師は可）で担当するものとする。

（回数・時間数）

（４）回数・時間数は、総時間数が 10 時間以内、１回２～３時間で３～５回程度を一つの目安とするが、講座内容等によっては１回のみの開講や、長期にわたる継続的な講義も可とする。

（会場）

（５）会場は原則学内とするが、講座内容等によっては学外での開講も可とする。

（経費）

（６）講座を実施するにあたって必要となる経費については、講座内容・募集定員等を勘案し、担当講師と協議の上、必要最小限の額にとどめるものとする。

（受講料）

（７）受講料の設定は「国立大学法人琉球大学料金規程」（平成１６年４月１日制定）による換算を標準とするが、各講座単位で、講座の内容・対象、過去の受講状況、経費等を勘案し、適宜判断し決定できるものとする。

３．講座の募集

（１）講座の募集は地域連携推進機構長（以下、「機構長」という）が各学部長等に対し文書をもって依頼するものとする。

（２）募集は各学部・センター単位で、「一般コース」２講座以上、「専門コース」１講座以上とする。

４．講座計画の審議及び決定

（１）当該年度に実施する各講座及び上記２にかかる講座の詳細については、提出された各実施計画案をもとに地域連携推進機構運営会議（以下、「運営会議」という）で審議し決定する。

（２）実施計画案の修正・変更については、機構長、関係学部長等、担当予定講師等で協議し、その結果をもとに生涯学習推進部門会議で審議するものとする。

（３）当該年度に実施する公開講座の詳細が決定した場合は文書をもって各学部長等に通知するものとする。

（４）なお、生涯学習推進部門が独自に企画する講座の実施計画案についても、運営会議において審議するものとする。

５．その他

その他公開講座の企画・実施・評価に必要となる事項については、運営会議において適宜審議し決定するものとする。

【報告２】
平成３０年６月２０日
琉大コミュニティキャンパス事業
マネジメント会議　承認

平成30年度　正課外地域実践教育プロジェクト申請一

No	学部	実施担当者	取組名	希望配分額（千円）	実施期間	実施対象	実施エリア	経費内訳			スケジュール	評価	配分額案（千円）	(参考)5. 募集する取組に求める要件
1	農学部	陳碧霞	やんばるの世界遺産登録に向けた多国語観光案内人材の育成	200	2018年8月1日～2019年3月30日	学部生、留学生	国頭村 安田集落			・講師謝金 15000円×2人×1回＝ 30000円 ・調査旅費 15000円×5人×2回＝ 150000円 ・会場借上げ 10000円×1回＝ 10000円 ・活動実施のための材料費等の消耗品 10000円×1回＝ 10000円	9月 国頭村、安田集落自治体との調整、NPOエコツーリズムの研究所 10月 実践教育実施のためプレ調査（アンケート）を実施 12月 実践教育の実施 1月 実践教育の効果に関する分析（アンケート、聞き取り） 2月 報告書の作成・提出	・COC＋の連携自治体である国頭村での実習であり、学内の観光関係教員や名桜大学との連携による相乗効果も期待できる	100	(1) 琉球大学の正規の学部学生及び大学院生を対象とする正課外の教育取組（正規の授業科目は対象外）であること。 (2)「若者の地域への定着」という課題意識を共有し、かつその取組に参加することにより、なぜ「若者の地域への定着」が図られるのかについて明確に説明できる取組であること。 (3)「地域の再生・活性化」あるいは「地域課題の解決」等に資する人材像を具体的かつ明確に設定しており、その達成に向け適合する教育方法を採用していること。 (4) 沖縄県内の自治体・企業・各種団体、あるいは地域住民等と連携した地域志向型の活動であること。 (5) 平成30年度中（平成31年３月まで）に遂行できる取組であること。 (6) 経費補助期間終了後においても、本支援取組の成果を活用して、継続的かつ発展的な改善が見込める取組であることが望ましい。例：授業科目への発展的展開等
2	理学部	千徳明日香	勝連半島周辺の豊かな自然環境を活用した地域の活性化・環境保全・教育の推進に向けた取組	196	平成30年7月～平成31年3月	琉球大学理学部物質地球科学科3年次の学生	うるま市与那城町周辺（勝連半島，伊計島，宮城島，平安座島）	謝金 旅費 消耗品	20 48 18 110	・外部講師への謝金 10000円×1名×2回 ・学生への謝金（標本移動，整理） 5時間（時給800円として）×6名×2回 ・調査旅費（レンタカー，ガソリン代） 6000円×3回 ・活動実施のための教材費，調査用具費等 サンプル採集用具（30000円），標本保存容器（20000円），標本保存用エタノール（8000円）バケツ，運搬用容器（18000円），シュノーケリング用具一式×3名分（21000円），書籍，事務用品（13000円）	8月 沖縄高専との調整 9月 調査地の下見実施 10月 実践教育実施のためプレ調査（アンケート）を実施 第一回合同調査 11月 第二回合同調査 12月～2月　データ整理，分析（調査予備日） 3月　報告書の作成・提出	・COC＋の連携自治体であるうるま市での実習であり、実習の成果をうるま市に報告し還元する（新設の6次産業化拠点施設「うるマルシェ」等でのパネス展示等）など、自治体との連携による相乗効果も期待できる ・沖縄高専生への「学生への謝金」については調査旅費で、「消耗品」の購入については必要最小限に抑えて、配分額内でのやりく	100	
3	農学部	関根健太郎 ※ 諏訪竜一	農業生産者に学ぶ熱帯果樹栽培と6次産業化	200	平成30年7月～平成31年2月	琉球大学農学部の学生および大学院生	沖縄県西原町・名護市・大宜味村	謝金 旅費 消耗品	40 20 140	講師謝金 20,000 x 2名 = 40,000円 沖縄県内 4,000円 x 5回 = 20,000円 栽培管理消耗品（苗・土・肥料・農薬等）	7月　実践教育の実施（栽培実習2回）、プロジェクトの打合せ 8月　実践教育の実施（栽培実習2回）、現地見学会（パッション農家） 9月　実践教育の実施（栽培実習2回）、現地見学会（オキナワカカオ） 10月　実践教育の実施（栽培実習2回）、農業研究センターでの実習 11月　実践教育の実施（栽培実習2回）、果樹関連ワークショップの開催 12月　実践教育の実施（栽培実習2回）、現地見学会（パッション農家） 1月　実践教育の実施（栽培実習2回）、外部講師による特別実習 効果に関する分析（アンケート、聞き取り） 2月　実践教育の実施（栽培実習2回）、授粉用ミツバチ飼育実習 報告書の作成・提出	・熱帯果樹栽培に関する実習は本学の特色ある取組みとして、昨年度のRCC報告会でも高い評価を受けている ・対象果樹を絞り込むなどの工夫により、配分額内でのやりくりを期待したい	100	
4	教育学部	松本　由香	うるま市伊計島・宮城島の過疎化・高齢化の緩和のための、島の植物を用いた新たな生活雑貨づくり教育・開発支援の取組	190	平成30年7月～平成31年3月	教育学部学校教育教員養成課程・生活科学教育専修3・4年次学生	うるま市伊計島、宮城島	消耗品 旅費	30 160	・生活雑貨試作のための布、裁縫道具、文具等の消耗品 30,000円 ・松本および学生（現在生活科学教育専修ゼミの3年次学生2名4年次1名を想定）計4名 西原～伊計島までの交通費：往復 7月～2月毎月1回で計9回 ：100,000円 現地での宿泊1泊2日×3回 ：60,000円	7月：島で打ち合わせ、生活雑貨アイテムの検討 7月：生活雑貨試作 8月：生活雑貨教授方法検討、ワークショップの打ち合わせ 9月：伊計島で生活雑貨づくりワークショップ 10月：生活雑貨試作 11月：生活雑貨教授方法検討、ワークショップの打ち合わせ 12月：宮城島で生活雑貨づくりワークショップ 1月：生活雑貨試作開拓 2月：作品展の打ち合わせ 3月：学生と島の人々との作品展開催、プロジェクトの総括、報告書作成	・COC＋の連携自治体であるうるま市での実習であり、実習の成果をうるま市に報告し還元するなど、自治体との連携による相乗効果も期待できる ・「消耗品」の購入や「旅費」については必要最小限に抑えて、配分額内でのやりくりを期待し	100	
5	教育学部	※辻　雄二 土屋 善和 岡本 牧子 仲間 伸恵	地域の子ども支援活動課題の解決に貢献する人材育成に向けた取組	196.2	平成30年7月～平成31年3月	琉球大学教育学部2・3年次の学生	沖縄県国頭郡大宜味村	旅費 消耗品	187.2千円	・実地指導旅費（バス代のみ） 5,200円×1人×6回＝31,200円 ・学生旅費（バス代のみ） 5,200円×5人×6回＝156,000円 ・活動実施のための材料費等の消耗品 1,500円×6回＝9,000円	7月　　大宜味村教育委員会との調整 8月 3日 「わんぱく体験団」への参加 8月15日 「わんぱく体験団」への参加 9月　「学び舎あじまぁ」（仮称）の実施計画策定 10月13日「わんぱく体験団」への参加 11月　「第1回学び舎あじまぁ」実施（活動アンケート実施） 12月　「第2回学び舎あじまぁ」実施（活動アンケート実施） 1月　「第3回学び舎あじまぁ」実施（活動アンケート実施） 2月　「学び舎あじまぁ」の活動総括ならびにアンケート結果分析 3月　「活動報告書」作成・提出	・COC＋の連携自治体である大宜味村と連携して実施する実習である ・「旅費」について、回数や手段の工夫により、配分額内でのやりくりを期待したい	80	
6	教育学部	※岡本 牧子	ITワークショップを通じた地域のプログラミング教育の解決に貢献する人材育成に向けた取組	200	平成30年7月～平成31年3月	琉球大学教育学部3・4年次の学生、大学院生	全地域(主に中南部)	旅費 消耗品	120 80	・学生旅費（東京往復） 30,000円×4人＝120,000円 ・ワークショップ実施のための材料費等の消耗品（電子パーツ等） 3,200円×25人分＝80,000円	7月　　沖縄県立総合教育センターや沖縄STEM教育センターとの調整 8月 3～5日 「MFTスタートアップウィークエンド」(起業体験)への参加 9月　　学生と現職教員合同ワークショップの実施計画策定 10月～11月　学生と現職教員合同ワークショップ開催 2月　　小中学生向けITワークショップの開催ならびにアンケート調査 3月　　「活動報告書」作成・提出	実習の有用性は認められるが、外部の研修への参加がメインとなっているため、本事業の目的から外れている	不採択	
7	医学研究科	※大城絢子 植田真一郎	地域の医療現場で生じる臨床的疑問を臨床研究で解決できる人材育成に向けた取り組み	200	平成30年8月～平成31年3月	琉球大学医学研究科 臨床研究教育管理学講座の大学院生(全年次)	沖縄県内(琉球大学医学部内)	謝金 旅費	60 140	・ 5,000円×6×2 指導・助言 ・（60,000円+10,800円）×2 〈香川-那覇-西原 移動費〉+〈宿泊費〉	8月　第1回臨床研究カンファランス開催 3月　第2回臨床研究カンファランス開催 3月　成果報告書作成・提出	実習の有用性は認められるが、地域との連携した内容となっておらず、本事業の目的から外れている	不採択	

【報告３】
平成３０年６月２０日
総合企画戦略部 地域連携推進課　作成

平成30年6月26日以降 各室・部門の当面の活動予定（主要事項）について

※前回からの追記事項は赤字

組織名	主要事項
地域連携企画室	○地域連携推進機構の機能強化に向けた体制整備についての検討 （地域連携に関するワンストップ窓口機能の整理含む）
	○交流人材バンク設置に向けた検討（機能，体制，規則等）
	○目的別人材育成プログラムの開発・実施
	○地域貢献活動に関する情報収集および広報の在り方についての検討
	○包括連携協定締結に向けた検討・調整 ・沖縄県中小企業家同友会　※調整中 ・日本トランスオーシャン航空株式会社（ＪＴＡ），琉球エアーコミューター株式会社（ＲＡＣ），日本航空株式会社（ＪＡＬ）　　７月９日（月）　於：第１会議室
	○地域協働プロジェクト推進事業の遂行
	○与那国町・伊江村「離島教育環境改善事業」（内閣府補助金）の申請準備
	○総務省「地域におけるIoTの学び推進事業」　※採択待ち
	○総務省「情報通信技術利活用事業費補助金（地域IoT実装推進事業）」　※採択待ち
	○経済産業省「学びと社会の連携促進事業（「未来の教室」（学びの場）創出事業）」　※採択待ち
	○沖縄県「知的・産業クラスター支援ネットワーク強化事業（大学等研究者の学外連携促進）」の遂行
産学官連携部門	○沖縄県「成長分野リーディングプロジェクト創出事業研究委託業務 （沖縄の有用生物資源を活用したヒト介入試験モデルの構築）」の遂行
	○沖縄県「沖縄科学技術イノベーションシステム構築事業」の遂行
	○沖縄県「イノベーション創出人材育成事業」の遂行
	○平成３０年度産学官金スタートアップ事業の遂行
	○平成３０年度琉球大学ブランド商品開発支援事業の遂行
	○平成３０年度琉球大学発ベンチャー認定にかかる手続き
生涯学習推進部門	○ＣＯＣ＋　自治体との雇用創出・若者定着に係る協定締結式 （宜野湾市，西原町，中城村 … ７月１７日（火）　於：第２会議室 金武町 … 調整中）
	○地域創生科目の全学必修化に向けた取組
	○地域志向活動トライアル経費 公募に関する手続き

地域連携推進機構運営会議 委員名簿

（平成３０年４月１日時点）

	所属・職名	氏名	区分	備考
1	機構長 （理事・副学長（地域連携・地域医療・キャンパス移転担当））	須加原（すがはら） 一博（かずひろ）	１号委員	議長
2	副機構長 兼 産学官連携部門長 （副学長・副理事（産学官連携担当））	屋（おく） 宏典（ひろすけ）	２号委員	議長代行
3	地域連携企画室長 （生涯学習推進部門　教授）	背戸（せと） 博史（ひろふみ）	３号委員	
4	生涯学習推進部門長 （人文社会学部　教授）	遠藤（えんどう） 光男（みつお）	４号委員	
5	産学官連携部門　准教授	玉城（たまき） 理（おさむ）	５号委員	専任教員
6	生涯学習推進部門　准教授	柴田（しばた） 聡史（さとし）	５号委員	専任教員
7	地域連携企画室　特命准教授	小島（こじま） 肇（はじめ）	６号委員	特命教員
8	地域連携企画室　特命准教授	島袋（しまぶくろ） 亮道（あきみち）	６号委員	特命教員
9	地域連携企画室　特命准教授	宮里（みやざと） 大八（だいや）	６号委員	特命教員
10	産学官連携部門　特命准教授	下地（しもじ） みさ子（こ）	６号委員	特命教員
11	生涯学習推進部門　特命准教授	空閑（くが） 睦子（むつこ）	６号委員	特命教員
12	産学官連携部門　教授 （熱帯生物圏研究センター）	新川（あらかわ） 武（たけし）	７号委員	併任教員 (任期：平成30年4月1日～平成31年3月31日)
13	産学官連携部門　教授 （工学部）	瀬名波（せなは） 出（いずる）	７号委員	併任教員 (任期：平成30年4月1日～平成31年3月31日)
14	総合企画戦略部長	新田（にった） 早苗（さなえ）	９号委員	
15	総合企画戦略部 地域連携推進課長	金城（きんじょう） 徹（とおる）	１０号委員	

平成３０年度第４回 地域連携推進機構運営会議 座席表

平成３０年６月２６日（火） １０：００～１２：００ （本部管理棟 ４階 第１会議室）

空閑　睦子
（生涯学習推進部門）

柴田　聡史
（生涯学習推進部門）

瀬名波　出
（産学官連携部門）

玉城　理
（産学官連携部門）

小島　肇
（地域連携企画室）

嘉目　克彦
（監事 ※陪席）

屋　宏典
（副機構長 兼
産学官連携部門長）

遠藤　光男
（生涯学習推進部門長）

須加原　一博
（機構長）

背戸　博史
（地域連携企画室長）

宮里　大八
（地域連携企画室）

金城　徹
（総合企画戦略部
地域連携推進課長）

新田　早苗
（総合企画戦略部長）

陪　席

陪　席

入　口

（欠席）

島袋　亮道 （地域連携企画室）	下地　みさ子 （産学官連携部門）	新川　武 （産学官連携部門）