

鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

2022

CONTENTS

おおすみだいちいろ

あいおしまいろ

きんかんいろ

かいこうずいろ

さくらじまいろ

きんこうわんいろ

くすのきいろ

へいろ

おがわんたきいろ

1 活動計画	2
1. 南九州・南西諸島域イノベーションセンター概要.....	2
2. 本センターのビジョン.....	3
3. 2022年度事業計画.....	5
4. 南九州・南西諸島域イノベーションセンターの業務.....	7
5. スタッフ紹介.....	8
2 研究支援	10
1. 部局・研究室キャラバン.....	10
2. 外部資金獲得支援.....	10
3. ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（先端型）WiSH PLUS.....	11
4. 学内連携推進事業.....	13
5. 国際学術交流セミナー.....	13
6. 知財セミナー.....	14
7. 医療系研究成果実用化セミナー.....	14
8. 研究力分析 IR.....	15
3 地域課題の発掘・収集	16
1. 自治体訪問と相談対応.....	17
2. 地域企業等ヒヤリング.....	18
3. 南九州・南西諸島域ラウンドミーティング.....	18
4. 認定コーディネーター制度.....	19
5. 鹿児島大学サポーター制度.....	19
6. 鹿児島大学タウンミーティング.....	20
7. コーディネート支援システム.....	20
4 地域の研究・開発力強化	22
1. オープン実証ラボ・実証フィールドにおける実証プロジェクト.....	22
① 多機能実証ラボ実証プロジェクト.....	24
② IoT実証プロジェクト.....	25
③ IoT先端農業実証フィールドプロジェクト.....	26
④ 未利用肉の高付加価値化実証プロジェクト.....	28
⑤ 地域産品高度活用実証フィールドプロジェクト.....	31
⑥ 海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト.....	31
⑦ 与論水産実験室実証プロジェクト.....	32
⑧ 高密度 COB 照明実証プロジェクト.....	33
⑨ 地域課題解決人材育成実証プロジェクト.....	34
2. 実証フィールドセミナー.....	34
5 研究成果のマッチング	36
1. 研究情報データベースシステムの運用.....	36
2. 研究シーズのマッチング活動.....	38
3. 展示会等への出展.....	40
4. 技術移転.....	43
6 研究シーズの事業化支援	44
1. 鹿児島大学発認定ベンチャー.....	44
2. 事業化支援プロジェクト.....	46
3. 九州・大学発ベンチャー振興会議.....	46
4. PARKS.....	47
5. KADAI STARTER's PICTH 2022.....	48
6. J-Innovation HUB.....	48
7. アントレプレナーシップ教育.....	48
8. 事業化競争的資金の獲得等支援.....	49
7 学内・学外連携の強化	50
1. 自治体等との連携.....	50
2. 関係機関等との連携.....	51
3. シンポジウムの開催.....	52
8 事業の評価	53
9 DATA BOOK	54

活動計画

1. 南九州・南西諸島域イノベーションセンター概要

2022年4月、これまで研究者支援を担当してきた「URAセンター」と
産学・地域連携、知財リスクマネジメントを担当してきた「産学・地域共創センター」が統合し、誕生

「南九州・南西諸島域イノベーションセンター（以下、センター）」は、高度化・複雑化する南九州・南西諸島域の地域課題解決、グローバルな卓越研究を有するライフサイエンス領域研究成果の社会実装へ向けた専門的な支援、組織対組織の連携、大型研究創出等による外部資金獲得、地球規模課題（SDGs, Society5.0, ポストコロナ）解決に向けた異分野融合研究等、本学のイノベーション推進を目的に設立された。

本センターには、知的財産専門家（弁理士）等による知的財産の重要性の啓発、知的財産の出願・権利化、利益相反、輸出管理・ABSへの対応を行う「知的財産・リスクマネジメントユニット」と、リサーチアドミニストレーター、産学連携コーディネーター、地域連携コーディネーター、事業化支援コーディネーターによるマイクロ

ニーズの発掘・収集、部局等担当者制度を通じた研究シーズと企業ニーズとのマッチングによる共同研究の推進、グローバルな卓越研究を支援する「研究・産学地域連携ユニット」を設置している。またライフサイエンス分野では、桜ヶ丘キャンパスに設置された医療系分野の実用化支援組織と連携し、研究成果の社会実装を支援すると共に、ユニット横断型の「イノベーションチーム」を設定し、大型の研究連携や外部資金獲得支援を行っている。このように本センターでは、基礎研究支援から知的財産のライセンス化、大学発ベンチャーによるイノベーションの創出まで、一体的でシームレスな支援を行っている（図1-1）。

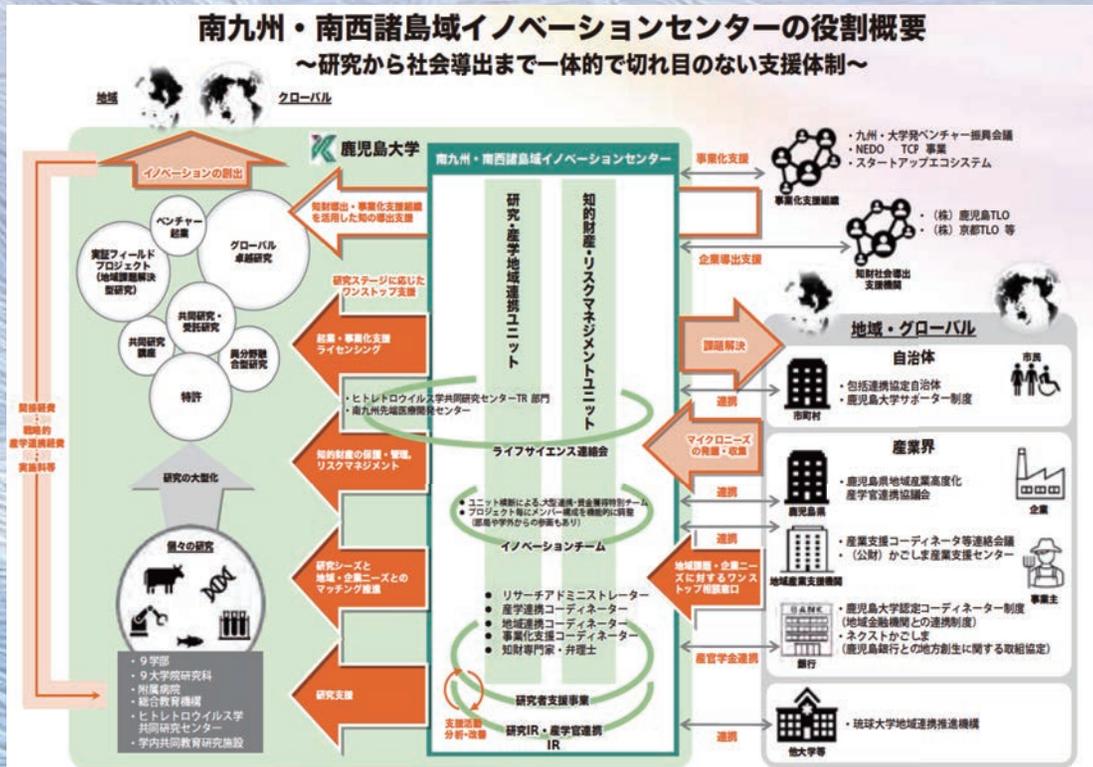


図1-1 南九州・南西諸島域イノベーションセンターの役割概要

2. 本センターのビジョン

日本一を支える知と人材育成の地域中核的拠点

強みである「ライフサイエンス分野研究」と特色である「農林水畜産業を中心とした地域課題解決」の推進支援



図 1-2 『知・人材育成の中核的拠点』としての本学の取組

鹿児島大学（以下「本学」）は、海・火山・島々からなる多様な自然を有するフィールド（温帯～亜熱帯、南北 600km、有人離島数全国 1 位）とそれを背景とした社会産業（食料生産額全国 2 位、世界自然遺産 2ヶ所の観光資源等）を基盤とした南九州・南西諸島（鹿児島県、沖縄県、宮崎県）に位置し、「進取の気風にあふれる総合大学」として、地域活性化の『知・人材育成の中核的拠点』として持続可能な社会の実現に貢献し、地域から世界に羽ばたくことをミッションに掲げ、これまでこの地域の数多くの「日本一」を研究・技術・教育によって支えてきた（図 1-2）。

本学の強みと特色を人員構成比を基準とした部局別外部資金獲得状況（図 1-3）から確認すると、全構成員の能力が等しいとした場合、医学系は構成員比と外部資金獲得人員構成比の差が科研費、共同・受託研究費のいずれでも大きいことから、研究と社会貢献のいずれの分野でも強いことがわかる。また農学系、工学系は共同・受託研究費で差が大きいことから、社会貢献分野に強い研究者が多いことがわかる。一方、獲得額構成比では、獣医学分野、理学分野で共同・受託研究費で差が大きいことから、特定の研究者が科研費以外の大型研究費を獲得していることがわかる。よってエビデンススペースで見た本学の強みは、医学系を中心としたライフサイエンス系分野の研究であり、また特色は、フィールド特性を背景とした農学系・工学系の研究であると言える。

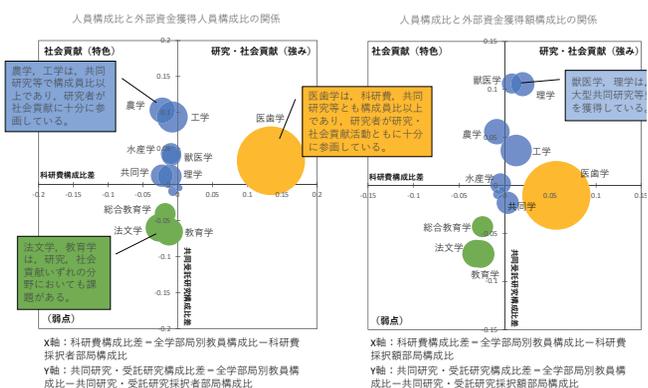


図 1-3 人員構成比を基準とした部局別外部資金獲得状況の特徴 (2018～2021 年度)

そこで本センターでは、まず本学の強みであるライフサイエンス系分野に対しては、ユニット横断型のイノベーションチームを結成し、研究成果をグローバルに社会実装することで社会に貢献することとした。また本学の特色である農学系・工学系に対しては、高い地域資源ポテンシャルを持ち、数多くの「日本一」を有している南九州・南西諸島において、潜在的地域課題（マイクロニーズ）を探求・収集（知の探索）し、特色ある研究を推進（知の深化）することによってイノベーションの創出を目指すこととした。

特にこの地域は、若者人口の流出、超少子・高齢化社会、地球温暖化による異常気象、エネルギー高騰等の社会課題が先行的に現れる地域でもあり、社会・経済・環境に対するレジリエンスの向上と地域資源を活用した新産業の育成・創出による地域産業構造変革に対する本学への期待は大きい。そこでこの強みに対しては、「島の未来は人口 5,000 人の“宇宙ステーション”と同じ課題を抱えている」（『Space and Island Village Concept—離島地域 100 課題解決への挑戦』（図 1-4）というコンセプトの元、農林水畜産業を中心とした地域生産エコシステム「知とデータの地産地消」（AGRIIO）の形成を目指し（図 1-5）、離島固有のロングテール（少量多品種）な地域課題の解決に挑戦していく。

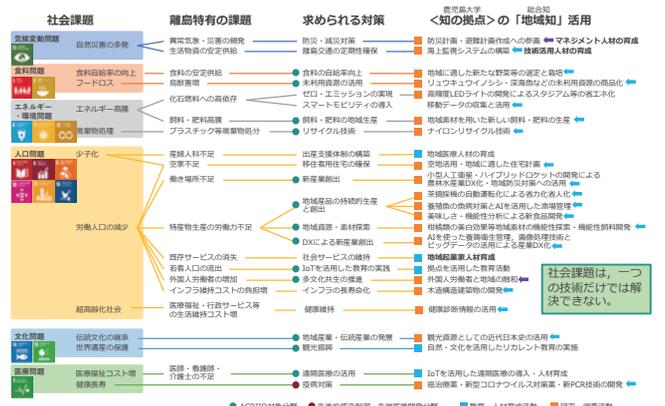


図 1-4 地域課題先進県である鹿児島をフィールドとする事業の展開モデル「Space and Island Village Concept—離島地域 100 課題解決への挑戦」（離島固有の地域課題はロングテール（少量多品種）である。潜在的地域課題を明確化し、それら全てを解決しなければならない。）



図 1-5 『知・人材育成の中核的拠点』として地域の多様な課題解決に取り組む南九州・南西諸島域イノベーションセンターの取組「AGRIIO」概念図

南九州・南西諸島域における農林水畜産業を中心とした地域生産エコシステム「知とデータの地産地消」 AgriTech Islands & Innovation Coast & Data Ocean Project (AGRIIO)

○事業概要

鹿児島大学がフィールドとする南九州及び南西諸島域は、農林水畜産分野を基幹産業とした地域 (AgriTech Islands) であり、その周辺には、気象・海象、環境、資源量、生育状況、鮮度・品質、流通・消費等、時間と共に変化するバックグラウンド (Data Ocean) が広がる (図 1-5)。これまで地域での農林水畜産物 (Real products) の生産は、効率化および高付加価値化に主眼が置かれ、個々の技術と長年の経験によってこれらバックグラウンドの影響を回避してきたが、人口減少・少子高齢化の進行、経済のグローバル化や技術革新の急速な進展、地域間競争の激化等の大きな社会的変革期を迎え、かつ激変する地球環境の中では、近く限界を迎えることになる。このような社会変革と激変する地球環境の中、今後の地域での農林水畜産物 (Real products) 生産は、これら変化に対する強靱性 (レジリエンス) および適応の能力を強化し、かつ未来のあるべき社会像をバックキャストすることにより、地域に新たな産業と世界に新たなマーケットを創出していかねばならない。

そのためには、IoTを活用して農林水畜産物 (Real products) の生産と同時に生産環境をセンシングしてデータ (Digital products) を蓄積する「農林水畜産物・データ同時生産」体制へと早急にシフトすると共に、AI化やデータを用いた生産活動を推進するためのデータ加工人材「島のデータアナリスト」を地域に育成し、地域に新産業を創出する必要がある。

本学は、「地域の知の中核的拠点」として鹿児島県、市町村、企業・産業界と連携して「マイクロニーズ」を探索・発掘し、それらを磨き上げると共に、「研究シーズ」の活用、社会実装試験環境「実証フィールド」の整備を通じて、地域 (AgriTech Islands) とその周囲に広がるバックグラウンド (Data Ocean) とを繋ぐイノベーション (Innovation Coast) を創出する役割を担っている。これは「知とデータの地産地消」による新たな地域生産エコシステムであり、その核となる人材「島のデータアナリスト」の育成 (教育) も支援する役割を担っている。

そこで本事業は、地域 (AgriTech Islands) とバックグラウンド (Data Ocean) を大学発イノベーション (Innovation Coast) で繋げることから AgriTech Islands & Innovation Coast & Data Ocean Project「AGRIIO」と命名した。

- **Agritech Island**: 農林水畜産分野を基幹産業とした地域において、生産物 (Real products) を生産するだけでなく、生産から流通、品質管理、消費、健康等に関わるデータ (Digital products) を生み出すフィールド。
- **Innovation Coast**: 生産物とデータおよび地域とバックグラウンドを繋ぐ革新的技術・既存汎用技術。
- **Data Ocean**: 時間変化を続ける食料生産のバックグラウンドであり、これまで単独でまたは研究用として収集されてきたデータ (Digital products) を生産物 (Real products) と同時生産する場であり、生産物と産業を二重化する資源。
- **地域生産エコシステム「知とデータの地産地消」**: IoT・センサ技術、データ加工技術、AI・データ利用アプリ開発、ビッグデータ、データセキュリティ、専門人材育成およびデータ流通等のDX産業が、農林水畜産業・食品加工業および観光産業等の地域の基幹産業を大きく取り囲み、さらに大学が知と人材育成の中核的拠点として加わることで、データを生産・流通・品質保証等に利用する新たな産業連携関係が農林水畜産地域に集積する概念。
- **マイクロニーズ**: これまで地域の人々にとって自然・当然な事象であり、課題として認識されていなかったが、地域外の観察者により明確に課題として認識され、かつその解決過程においてイノベーションが期待される潜在的課題。
- **データ (Digital products)**: 生産物およびその生産と並行して収集される生産環境情報をデジタル化したもの。生産物のデータ化は生産後すぐにまた生産環境データの収集は生産物の生産と同時に進めなければならない。さらにいずれも過去に遡ることができず、そのデータの利用には、加工、保存、セキュリティ管理等の工程が必要である。
- **島のデータアナリスト**: 生産物データおよびそれと同時に収集される生産環境データは、生産物と同じようにその利用には収集 (センサ開発・管理)、保存 (サーバー管理)、セキュリティ管理、加工 (プログラミング)、販売およびこれらの中に潜在する課題の発掘・解決等の工程が必要である。島のデータアナリストはこの工程を担う新たなDX産業人材。

3. 2022 年度事業計画

2022 年度の事業計画の概念図 1-6 に、各事業の詳細を表 1-1 に示す。

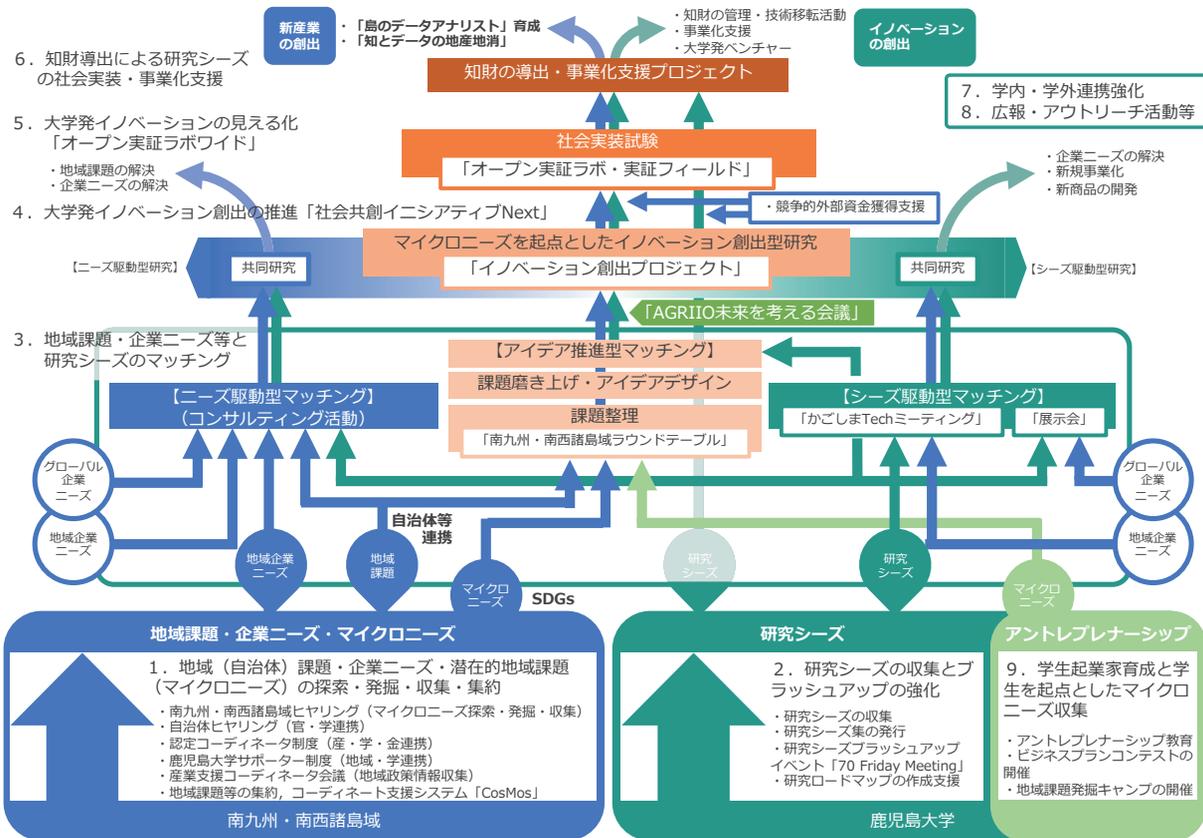


図 1-6 2022 年度事業計画概念図

表 1-1 2022 年度南九州・南西諸島域イノベーションセンター事業計画（1）

事業計画項目	詳細計画	詳細頁
1. 研究支援活動		
① 研究支援	・ 研究相談対応 ・ 研究力向上に資する制度の企画立案、先導・卓越研究支援 ・ 外部資金（研究・社会実装）獲得支援（公募情報収集、申請支援） ・ 外部資金獲得後のフォローアップ	10 10-14 10 49
② 若手・女性研究者支援（ダイバーシティ事業）		11
③ IR・研究力分析、社会貢献分析、データベース管理		15
2. 地域課題・企業ニーズ・マイクロニーズ等の探索・発掘・収集・集約		
① 南九州・南西諸島域マイクロニーズの発掘・収集	・ 地域連携コーディネーター等による南九州・南西諸島域（鹿児島県、宮崎県、沖縄県）でのマイクロニース発掘 ・ オープン実証ラボを通じたマイクロニーズ発掘	16 22-34
② 「自治体ヒヤリング」（官学連携）の実施	・ 自治体の地域課題の収集（自治体訪問、アンケート）	17
③ 「認定コーディネータ制度」（産学金連携）の運用	・ 金融機関を通じた地域企業ニーズの収集 ・ 認定コーディネータ研修会の開催	19 19
④ 「鹿児島大学サポーター制度」の運用	・ 地域おこし協力隊等の地域活動家を通じた地域課題・マイクロニーズの収集 ・ 鹿児島大学サポーター会議の開催	19 19
⑤ 産業支援コーディネータ会議の運用	・ 地域政策情報の収集	51
⑥ 地域課題・企業ニーズ・マイクロニーズ等の集約	・ 「CosMos」の運用：自治体・企業等から寄せられた対応を記録	20
⑦ 地域課題の部局等へのフィードバック	・ 部局、ことづくりセンター等への地域課題のフィードバック	17
4. 研究シーズの収集とブラッシュアップの強化		
① 研究シーズの収集・発行	・ 研究シーズの収集と発信 ・ 「研究シーズ集」の発行	36 36
② 研究シーズのブラッシュアップ	・ 研究シーズブラッシュアップイベント「70 Friday Meeting」の開催 ・ 研究ロードマップ（知財、外部資金獲得、知財の導出）の作成支援	38 38
③ さつぷん観光ナビのブラッシュアップ	・ 観光に関する研究シーズ収集と発信 ・ 検索項目の新設等による利便性の向上	37 37

表 1-1 2022 年度南九州・南西諸島域イノベーションセンター事業計画（2）

事業計画項目	詳細計画	詳細頁
5. 地域課題・企業ニーズ等と研究シーズのマッチングの推進		
① ニーズ駆動型マッチング	・地域（自治体）課題に対する共同研究相談対応 ・企業ニーズに対する共同研究相談対応 ・認定コーディネータ、鹿児島大学サポーター等が収集してきた企業ニーズや地域課題に対するマッチング	20 20 20
② シーズ駆動型マッチング	・かごしま Tech ミーティングの開催（全8回）	38
③ アイデア推進型マッチング	・南九州・南西諸島域ラウンドテーブルの開催	18
④ マッチング支援システムの運用	・研究データベース検索システム「KuRePS」の運用 ・産学・地域マッチングシステム「KuRiPS」の運用	36 37
6. 大学発イノベーションの創出の推進～「社会共創イニシアティブ-Next-」		
① 「イノベーション創出プロジェクト」	・イノベーションが期待されるマイクロニーズの研究会の構築と支援 ・異分野融合プロジェクトでのコンソーシアム形成 ・実証フィールドでのプロジェクト研究で得られた知見を組み合わせた新たなシステムの実用化	13 13 23
② 社会実装型競争的外部資金獲得支援	・イノベーション創出プロジェクト（研究シーズの社会実装型競争的外部資金の獲得支援） ・地域・企業との連携による社会実装型競争的外部資金の獲得支援	49 49
③ 大型プロジェクト立案及び外部資金獲得支援	・他大学を含む大きな枠組みでの大型プロジェクトの実施の支援	-
7. 大学発イノベーションの見える化～「オープン実証ラボワイド」		
① 「実証ラボプロジェクト」の運営	・「多機能実証ラボプロジェクト」の運営 ・IoT 実証ラボプロジェクト」の運営 ・IoT 先端農業実証フィールドプロジェクト」の運営（徳之島実証フィールド） ・「未利用肉高付加価値化実証プロジェクト」の運営 ・「地域産品高度活用実証フィールドプロジェクト」の運営（甌島実証フィールド） ・「海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト」の運営 ・「与論水産実験室実証プロジェクト」の運営（与論島実証フィールド） ・「高密度 COB 照明実証プロジェクト」の運営 ・「与論町イノベンちゅ地域起業家人材育成実証プロジェクト」の運営（与論島実証フィールド） ・地域自治体等の職員を対象とした実証フィールドプロジェクトに関する技術セミナーの開催	24 15 26 28 31 31 32 33 34 34
8. 知財・リスクマネジメント		
① 知的財産管理	・発明相談、発明発掘 ・知財審査会の開催 ・商標、意匠の出願権利化、ノウハウ等の管理 ・JST/ 特許庁助成制度の活用	
② 知的財産活用の推進	・各種展示会支援 ・技術移転機関の活用によるライセンス移転の推進（TLO 京都委託、テックマネジ委託） ・大学発ベンチャーの設立検討・支援	40 44-49
③ 知的財産関係の広報、啓発、教育	・知財セミナー ・研究・産学連携支援キャラバンや研究室キャラバンでの知財相談	14 10
④ 知的財産関係の契約管理・支援	・ライセンス交渉、契約 ・共同研究・受託研究他契約支援	
⑤ リスクマネジメント	・利益相反 ・安全保障輸出管理、ABS ・他社特許対策	
9. 事業化支援		
① 事業化支援プログラム	・ベンチャービジネスラボラトリーの運営 ・大学発ベンチャーの認定	46 44
② JST スタートアップエコシステム PARKS 事業	・ギャップ資金へのエントリー	47
③ 九州・大学発ベンチャー振興会議事業	・ギャップ資金支援事業（九州大学発ベンチャー振興会議）へのエントリー	46
10. 学内・学外連携強化（インターフェース組織の強化等）		
① 産学連携活動の学内周知の実施	・部局キャラバンの実施 ・研究室キャラバンの実施	10 10
② 連携協定先との関係強化	・連携協定自治体等、他大学、機構、団体、企業等との連携	51
③ 自治体・関係機関との新規連携	・新規包括連携協定の締結	50
④ ライフサイエンス連絡会	・ライフサイエンス連絡会の開催	
11. 広報・アウトリーチ活動等		
① シンポジウムおよびセミナーの開催	・食と健康に関するシンポジウム	52
② WEB サイトの運用、メールマガジンの発行	・ウェブサイトの運営 ・メールマガジンの運営	57 -
③ 報告書等の発行	・南九州・南西諸島域イノベーションセンターパンフレットの作成 ・活動報告書の作成	- -
12. 教育活動		
① アントレプレナーシップ教育	・共通教育科目：「起業-ビジネスの創出」、「価値創造の場」、「知的財産制度の基礎」 ・大学院科目：「知的財産戦略構築実務論」、「技術経営と社会連携」	48 48
② ビジネスプランコンテストの開催	・KADAI STARTER's PITCH 2023（教員向け）の開催 ・学生ビジネスプラン発表会（学生向け）の開催	48 48
③ 「地域課題発掘キャンプ」	・学生を起点としたマイクロニーズ探索・発掘	-
13. 事業評価・産学連携適正化活動		
14. センター運営		
① ユニット運営	・ユニットミーティングの開催	-
② メンバーのスキルアップ	・各種研修会への参加	57

4. 南九州・南西諸島域イノベーションセンターの業務

研究・産学地域連携ユニット

「研究・産学地域連携ユニット」は、本学研究者が国際的に高い水準で研究ができるように各種研究支援を実施するほか、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、地域課題と本学の研究シーズとのマッチングによる研究成果の社会還元を推進するとともに、社会実装に向けた外部資金等の獲得支援、自治体及び金融機関との連携プロジェクトの企画・立案を行っている。また、事業化が見込まれるシーズに係る研究活動及び大学発ベンチャー事業や、県内の中小企業との研究開発機会の拡大と研究成果の可視化（試作・プロトタイプング）による事業化支援を行っている。

1 研究を国際的に高い水準へく研究者支援>

- 外部資金公募情報収集と申請支援（科研費申請アドバイザー制度）
- 分野横断型研究プロジェクトの創出支援
- 文科省「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（先端型）」事業
- スキルアップ支援（英語論文書き方セミナー等）
- 国際シンポジウム開催支援
- 研究・社会貢献 IR（Institutional Research）

2 地域ニーズを「発掘する」「集める」「解決する」<相談対応>

- 南九州・南西諸島域の地域課題や政策情報の一元的収集
- 産業界や自治体からの相談に対して研究・教育・社会貢献活動といった大学の「知」との仲介
- 「認定コーディネーター制度」や「鹿児島大学サポーター制度」を運用し、地域に眠る潜在的課題「マイクロニーズ」を探索・発掘・収集

3 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>

- 地域と共に得た研究成果の可視化と試作機会の確保：「オープン実証ラボ・実証フィールド」の設置
- 課題解決型研究「実証ラボ・実証フィールドプロジェクト」の実施

4 研究シーズを「発掘する」「育てる」「発信する」<シーズ展開事業>

- 大学研究シーズの収集と「研究シーズ集」の公開・発行
- 展示会、メールマガジン等による研究シーズ情報の全国への発信
- 観光振興につながる研究シーズのデータベース化「さつつん観光ナビ」

5 地域の「研究・開発力強化」

<中小企業の技術開発を後押しする「オープン実証ラボ」>

- 地域における研究成果の可視化と試作機会の確保：「オープン実証ラボ・実証フィールド」の設置
- 課題解決型研究「実証ラボ・実証フィールドプロジェクト」の実施

6 地域の産学官交流の基盤を「創る」<産学官交流事業>

- 一般向けセミナー・シンポジウム「食と健康に関するシンポジウム」（（公社）鹿児島県工業倶楽部共催）などの開催
- 産業支援コーディネーター等連絡会議の開催：県内各機関（教育機関・自治体・公益財団法人等）の産学官連携に関わる担当者の産業支援に関わる情報交換の場
- 認定コーディネーター制度の運用：本学が認定した連携金融機関による企業シーズの橋渡しや研究シーズの発信
- 鹿児島大学サポーター制度の運用：本学が認定した地域おこし協力隊等による地域課題の発掘・収集

7 研究成果を社会に「実装する」<大学発ベンチャー認定及び支援制度>

- ビジネスプラン構築支援等を通じた本学の研究成果の社会実装支援
- 鹿児島大学の教員・学生による起業支援
- ベンチャービジネスラボラトリーによる事業化支援
- 大学発ベンチャーの認定

知的財産・リスクマネジメントユニット

「知的財産・リスクマネジメントユニット」は、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・管理するとともに、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の活用を推進している。また、産学官連携に伴い生じるリスクのマネジメントにも努めている。

1 知的財産戦略の推進

- 知的財産戦略の立案と知的財産活用の推進
- 研究戦略と特許戦略の連携推進を目指した地域や企業のニーズと本学シーズのマッチング調査
- 知的財産の活用まで見据えたマッチング活動

2 知的財産の一元的管理

- 質の高い特許出願の推進を目指した発明相談、発明発掘、先行技術調査、発明の評価の実施
- 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ついて特許の出願から権利化・維持までを一元的管理
- 特許のみならず、意匠、商標、実用新案、ノウハウ管理等の知財ミックスの推進
- 知的財産の維持管理

3 知的財産の活用の推進

- 研究・産学地域連携ユニットや外部技術移転機関と連携した本学保有の知的財産の積極的な技術移転
- 科学技術振興機構（JST）主催の新技術説明会や各種シーズ発表会での技術発表支援による本学知的財産の周知及び活用推進

4 知的財産関係の広報、啓発と教育

- 知的財産やリスクマネジメントに関する啓発のための知財セミナーの開催
- 知財人材育成のための教育活動（共通教育、大学院、一部は公開授業）

5 知的財産関係契約の業務と支援

- 知的財産のライセンス交渉やライセンス契約の推進及び契約書の作成や締結
- 他機関と共同出願を行う際の共同出願契約
- 秘密保持契約、研究マテリアル移転契約、共同研究契約、受託研究契約等のチェック及び交渉支援

6 知的財産関係法令の遵守に関する業務と支援

- 産学官連携活動に伴い生じる以下のリスクマネジメント業務
 - ・知的財産権の侵害予防及び係争対応
 - ・営業秘密管理の推進
 - ・産学官連携に係る利益相反マネジメントの推進
 - ・安全保障輸出管理の支援

5. スタッフ紹介



藤枝 繁 特任教授

センター長

専門分野: 航海学, 漂着物学, 水産科教育学, 非破壊検査工学, 博士 (水産学)
職歴: 熊本県立水産高等学校教諭, 鹿児島大学水産学部助手附属練習船航海士 (併任), 同学部教授, KEYTEC 株式会社, 漂着物学会事務局局長 (兼業), 一般社団法人 JEAN 代表理事 (兼業), 鹿児島県海岸漂着物対策推進協議会会長 (兼業)

実績: 二枚貝類試験養殖事業 (沖縄県国頭村, 与論島与論町, 奄美大島名瀬市, 鹿児島市喜入町, 薩摩川内市下甕島, 始良市), 海洋ごみ対策関連事業 (脱プラスチックチャレンジワークショップ), 第 21 回漂着物学会鹿児島・徳之島大会運営, 2022 年度産学連携学会業績賞受賞



北原兼文 農学部教授 (兼務)

副センター長

専門分野: 糖質化学, 食品化学, 博士 (農学)
職歴: 日本たばこ産業株式会社, シドニー大学在外研究員, 鹿児島大学農学部食料生命科学科応用糖質化学研究室教授, 学長補佐 (IR 担当), 鹿児島県大隅加工技術研究センターアドバイザー (兼業), 日本応用糖質科学会 理事・九州支部長 (兼業)

実績: JA グループ鹿児島連携協力事業運営委員会委員, 令和 4 年度鹿児島大学サポーター会議参加, KADAI STARTER'S PITCH 2022 審査員



村上加奈子 教授 学長補佐 (社会連携)

副センター長 /

知的財産・リスクマネジメントユニットリーダー

専門分野: 知的財産, 弁理士 (特定侵害訴訟代理権取得), AIPE 認定知的財産アナリスト, バイオサイエンス (薬剤師)
職歴: 宝酒造株式会社中央研究所薬品部門研究員, バイオ・薬品・有機化学関連の特許事務所所属弁理士, 三菱電機株式会社本社知的財産センターグループマネージャー

実績: 学内知的財産戦略立案, 発明発掘・相談全般, ライセンス交渉等, 知財セミナー企画運営, 歯科学総合研究科教授会ミニセミナー企画運営, 知的財産審査会委員長, 利益相反マネジメント委員長, 共通教育プログラム「知的財産制度の基礎」, 大学院 MOT 科目「知的財産戦略構築実務論」担当



岸本 遼 特任教授

研究・産学地域連携ユニットリーダー /

リサーチアドミニストレーター

専門分野: 研究企画, 研究開発マネジメント, 事業開発, 産学連携, プラント設計, 省エネ技術, CO2 削減技術, 化学工学, システム工学, 博士 (工学), 上席化学工学技士
職歴: 企業の技術開発部門 (研究, 企画, 事業開発, 製造, 営業), 大学の産学連携・知財活用・研究支援

実績: 各種支援事業の企画立案と運営 (研究支援事業, 産学連携データベース, 部局キャラバン, 研究室キャラバン, ダイバーシティ事業支援プログラム (国際シンポジウム・研究力向上セミナー) 等)



中谷 智子 特任教授

ライフサイエンス担当

専門分野: 知的財産 (弁理士)

職歴: 三共株式会社第二生物研究所, 同知的財産部 (低分子医薬部門, バイオテクノロジー医薬部門), 独立系バイオ VC, 国内特許事務所, 富山県「くすりのシリコンバレー TOYAMA」創造コンソーシアム知財・法務責任者 (現任), 国内バイオベンチャー社外取締役 (現任), 名古屋国際特許事務所代表 (現任)

実績: ヒトレトロ・池田正徳先生—CVC; 理工 (理)・伊東祐二先生—製薬企業 2 社, 試業会社 1 社; 医歯研・原博満先生—バイオベンチャー企業; 共同獣医・小原恭子先生—医療機器開発企業; 理工 (理)・加藤太一郎先生—酵素合成メーカー



奥山 正樹 特任教授

鹿児島環境学担当

専門分野: 環境保全行政, 技術士 (総合技術監理・環境部門)

職歴: 環境庁屋久島管理官 (当時), 環境省生物多様性センター長, 福島環境再生事務所首席調整官, 信越自然環境事務所長など

実績: 鹿児島県環境審議会委員 (自然環境部会長), 屋久島世界遺産地域管理計画改定作業部会アドバイザー, 共通教育科目「自然環境保全と世界遺産」等担当, 鹿児島環境学プロジェクトとして, 奄美大島におけるモニタリング調査の住民参加体制構築, 屋久島環境文化財団との共同事業 (屋久島・奄美の環境文化研究)



中武 貞文 准教授

事業化支援コーディネーター /

ベンチャー起業支援担当

専門分野: 物理化学 (理学修士), 産学連携, 技術経営, 社会学 (単位取得退学)

職歴: 財団法人日本気象協会, 九州大学 (NEDO フェロー), 九州大学学術研究員, 九州大学先端科学技術共同研究センター助手・助教

実績: 共通教育プログラム「起業～ビジネスの発見と創出」(鹿児島銀行, 野村證券との連携事業), 「価値共創の場」, 大学院 MOT 科目「技術経営と社会連携」担当, 九州大学発ベンチャー振興会議「ギャップファンド」提案支援, PARKS (九州スタートアッププラットフォーム) 担当



用皆 依里 特任准教授

リサーチアドミニストレーター /

外部資金獲得・ネットワーク形成支援担当

専門分野: 修士 (水産学)

職歴: (株)鹿児島 TLO, NEDO フェロー

実績: 科研費申請支援, 若手・女性研究者支援事業企画運営, (学内助成事業) 異分野融合研究プロジェクト創出事業企画運営



米川 聡 特任准教授

リサーチアドミニストレーター /

IR (Institutional Research) 担当

専門分野: 科学技術社会論, 科学技術政策, Institutional Research, 修士 (学術)

職歴: 特許事務所員, 東京工業大学助手, 公益財団法人未来工学研究所主任研究員, 九州大学特任助教

実績: 研究力分析・外部資金 (科研費など) 応募・獲得状況分析等を含む IR (インスティテュショナル・リサーチ) の実施



李 竺楠 特任講師

リサーチアドミニストレーター /

科研費支援担当

専門分野: 社会言語学, 言語行動, 博士 (学術)

職歴: 鹿児島大学大学院人文社会科学部研究科地域政策科学専攻特任助教

実績: 科研費申請支援, 「科研費研究計画書の書き方」編集, 国際交流支援, 「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ (先端型)」事業企画運営



井立田 剛 特任専門員

地域連携コーディネーター/
自治体担当

専門分野：産学官連携、自治体政策、地域振興・観光施策
職歴：鹿児島県庁（市町村の運営、地域振興、観光振興、中小企業の支援、企業誘致、福祉施策、組織マネジメント・議会運営などに従事）

実績：自治体からの相談対応及び学内研究者とのマッチング、地域課題解決のための受託・共同研究の締結支援、大学と連携したSDGs推進、循環型社会の創設のための実証研究支援（理工）、多文化共生推進のための市民対話（法文）、市町村とのタウンミーティングの共催、鹿児島大学サポーター制度の運用、さつぽん観光ナビの企画運用、企業の南西諸島域でのCRS活動の資源調査協力、各種委員会委員や講師の紹介（法文、教、医、理工、農他）



小野 敦子 特任専門員

知的財産・リスクマネジメント担当

専門分野：ソフトウェア、情報科学、知的財産、2級知的財産管理技能士
職歴：キヤノン株式会社、ソシデア知的財産事務所

実績：発明相談（特許9件、商標1件）、出願支援（特許1件、実用新案1件、意匠2件）、ライセンス交渉1件、共同研究・受託研究・秘密保持・委託等の契約締結支援43件、JST権利化支援事業への申請サポート、特許管理システム及び契約管理システムの仕様検討



瀬戸口 眞治 特任専門員

地域連携コーディネーター/プロジェクト支援担当

専門分野：発酵食品、微生物、食品加工
職歴：鹿児島県工業技術センター（発酵食品の研究開発と技術支援、産学官連携業務、運営管理）、鹿児島県庁（産業立地課：研究開発調整当）、日本応用糖質科学会九州支部副支部長

実績：減塩もち麦鹿児島味噌の機能性評価、さつまバナナ、環境配慮型コンクリートによる漁場造成技術の開発、木質バイオマス燃焼灰を用いたコンクリートの製造・利用、タケノコ皮サイレーン給与が黒毛和種繁殖雌牛の健康状態に及ぼす影響、不安モデルゼブラフィッシュを活用した癒し食品の開発、ノンアルコール芋焼酎が血糖値および人体に及ぼす影響評価等の共同研究コーディネート、認定コーディネーター制度の企画運営、かごしまTechミーティングモデレータ（2回、7回）

鶴屋 奈央 特任専門員

産学連携コーディネーター/
ライフサイエンス担当

専門分野：産学連携（ライフサイエンス）
職歴：国内保険会社、九州大学産学連携部門、福岡バイオコミュニティ

実績：日本機械学会第34回バイオエンジニアリング部門講演会運営委員（産学連携担当）産学連携セッション（3セッション）担当、外部資金獲得支援（AMED橋渡し研究プログラム 異分野融合型研究開発推進支援事業研究費、九州・大学発ベンチャー振興会議ギャップ資金、PARKS）、バイオ系各種商談会出展支援、Start-Up支援（NEDOカタライザーメンタリング支援等）、組織連携構築（HAMIQ：九州ヘルスケア産業推進業議会）



永重 一博 特任専門員

産学連携コーディネーター/
企業連携担当

専門分野：産学連携、モノづくり技術、TPS
職歴：本田技術研究所（4輪、2輪、F1の燃料系システム開発）、トヨタ車体研究所（新規製品・量産車・福祉車両の製品開発、総務人事、企業支援、営業活動、経営企画）

実績：IoT先端農業実証フィールドプロジェクトセミナー企画実施、かごしまTechミーティング企画運営&モデレータ（4回、6回、8回）、鹿児島大学研究シーズ発見セミナー企画運営



平原 彰子 特任研究員 客員教授

産学連携シニアコーディネーター/研究シーズ編集担当

専門分野：編集、金融、キャリアコンサルタント
職歴：株式会社リクルート（海外旅行情報誌・進学情報誌・マネー情報誌編集長等）、ファイナンシャルプランナー、マネーライター、鹿児島大学広報室長、科学技術振興機構・ASTEPトライアウトPO、鹿児島市新規創業者育成支援検討委員会委員長（兼務）、鹿児島県中小企業団体中央会活性化情報編集委員会委員長（兼務）

実績：製品残渣を養殖飼料に添加した効果を検証、和牛の赤身肉旨味指標確立のための成分分析、自社フード供与による犬の腸内環境変化等の共同研究コーディネート、ノウハウ実施許諾契約による教員の知見活用、産業支援コーディネーター等連絡会議の運営、第12回食と健康に関するシンポジウム企画広報運営

前田 貴博 特任専門員

知的財産・リスクマネジメント担当

専門分野：社会学、2級知的財産管理技能士
職歴：株式会社西日本シティ銀行、鹿児島大学産学・地域共創センター
特任専門員（IoT先端農業実証ラボ担当）、研究シーズ収集担当

実績：発明相談1件、出願支援1件、共同研究・受託研究・秘密保持・委託等の契約締結支援40件、知的財産審査会運営

2

研究支援

453 件

外部資金公募案件収集件数

54 回

ユニット横断型知財等相談

39 件

新規発明相談

30 件

知財外部交渉

9 回

研究室キャラバン

8 回

医師学総合研究科教授会ミニセミナー

4 件

専門家派遣支援

1. 部局・研究室キャラバン

部局キャラバン

「部局キャラバン」は、基礎研究支援から研究成果の社会実装までをシームレスに支援する本センターの役割や具体的な支援内容等について、各部局の教職員に直接説明する活動である。2022年度は、5月から2023年1月までの7教授会にて実施した。

研究室キャラバン

「研究室キャラバン」は、研究室を個別に訪問し、研究者に本センターの活動を紹介するとともに、研究者が現在抱えている研究推進、産学地域連携、スタートアップ等に関するニーズを確認する活動である。2022年度は、医歯学総合研究科5名、法文学部1名、理工学研究科4名の研究室を訪問した。

2. 外部資金獲得支援



冊子「科研費計画調書の書き方」の発行

本冊子は、2023年度の科学研究費助成事業（以下、科研費）申請に向けて、『科研費獲得の方法とコツ改定第7版』（児島将康 / 羊土社 / 2021年）など多数の書籍を参考に、本センターが実施してきた科研費申請アドバイザー制度の利用者データ（2016～2022年度）を援用しながら、主にこれから科研費を申請しようとする研究者に研究計画調書の書き方について分かりやすく伝えることを目的に作成されたものである。なお、本冊子は、本学で申請者が最も多い「基盤研究（C）」の研究計画調書の雛形に基づいて作成されている。

科研費申請アドバイザー制度

「科研費申請アドバイザー制度」とは、本学の科研費採択率向上をめざし、本学所属の科研費申請の有資格者が科研費の申請に際し、過去に科研費審査員や採択実績等を持つ本学の名誉教授等（科研費申請アドバイザー）が、研究計画調書の書き方、また専門的（研究や技術的）な内容について指摘、助言等を行うことにより、研究計画調書作成を支援する制度である。科研費研究計画調書（草案）の提出後、科研費申請アドバイザーにより1週間～10日以内で草案への指摘、助言（添削、コメント記載等）を返送する。2023年度の利用件数は33件（2021年度：21件）で10件が採択となった（2件未発表）。

3. ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（先端型）WiSH PLUS

ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（先端型）「WiSH PLUS」は、鹿児島大学が中期目標・中期計画に掲げる「若手・女性・外国人等の多様な人材の登用・活躍促進」に向け、「健康」「ライフサイエンス」をキーワードに複数部署の女性により2018年に設置したWiSHワーキンググループの企画を本学戦略に位置づけ、学長のリーダーシップの下、全学協力体制で女性・若手研究者の先端的な研究力及び国際力の向上、女性・若手研究者の更なる増加、上位職への女性の登用を促進させることを目的としている。本事業は、2020年度に文部科学省 科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（先端型）」に選定され、本センターでは、①研究力スキルアップ研修、②研究力向上学外アドバイザー制度、③女性・若手研究者国際シンポジウムを担当している。

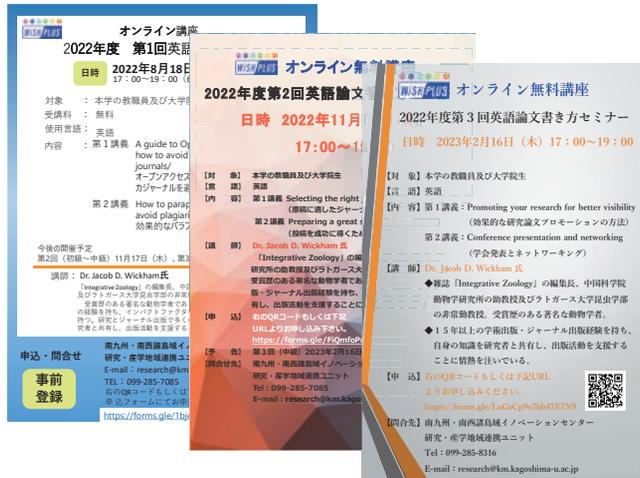


① 研究力スキルアップ研修

「研究力スキルアップ研修」は、科学リテラシー向上及び国際派遣並びに国際共同研究につなげるものであり、研究者ステージに応じた「英語論文書き方セミナー」、「英語コミュニケーションセミナー」及び「英語論文校正支援」を実施した。

英語論文書き方セミナー

「英語論文書き方セミナー」は、教職員・大学院生を対象とした英語論文のライティングスキルを養成するための英語講座（オンライン形式）であり、本学女性研究者の研究力向上支援の一環として開催された（男性も参加可）。



- 【第1回】（初級）**
【開催日】 2022年8月18日（木）
【場所】 オンライン形式
【参加者】 40名
【講師】 Dr. Jacob D. Wickham
【内容】
 ① A guide to Open Access and how to avoid predatory journals
 ② How to paraphrase sentences and avoid plagiarism

- 【第2回】（初級～中級）**
【開催日】 2022年11月17日（木）
【場所】 オンライン形式
【参加者】 53名
【講師】 Dr. Jacob D. Wickham
【内容】
 ① Selecting the right journal for your manuscript
 ② Preparing a great submission package

- 【第3回】（中級）**
【開催日】 2023年2月16日（木）
【場所】 オンライン形式
【参加者】 37名
【講師】 Dr. Jacob D. Wickham
【内容】
 ① Promoting your research for better visibility
 ② Conference presentation and networking

英語コミュニケーションセミナー

「英語コミュニケーションセミナー」は、教職員・大学院生を対象とした国際会議での発表や査読者対策等、英語でのコミュニケーションスキルを養成するための英語講座（オンライン形式）であり、本学女性研究者の研究力向上支援の一環として開催された（男性も参加可）。



- 【第1回】（初級）**
【開催日】 2023年1月23日（月）
【場所】 オンライン形式
【参加者】 41名
【講師】 株式会社ユニー・イングリッシュ代表取締役 中山裕木子
【内容】 ①英語論文に必須の3つのC—Correct, Clear, Concise、②基礎文法の理解（名詞の数と冠詞・動詞の基礎、時制）、③英文の組み立て技法（SVOのすすめ）

- 【第2回】**
【開催日】 2023年1月30日（月）
【開催場所】 オンライン形式
【参加者】 40名
【講師】 株式会社ユニー・イングリッシュ代表取締役 中山裕木子
【内容】 ①タイトルの作成方法、②アブストラクトの表現、③IMRDのポイント、④文同士のつながり

英語論文校正支援

「英語論文校正支援」は、本学の女性研究者に対し、論文投稿の機会拡大を目指して英語論文校正・校閲費用の一部を助成する制度であり、女性研究者の研究力向上支援の一環として実施された。

【対象者】 本学に所属する女性研究者で、専任教員（准教授、講師、助教、助手）及び科研費の応募資格を有する者。

【利用者数】 15件（教授2件、准教授4件、講師3件、助教3件、研究員1件、役員2件）（2023/3/13現在）

② 研究力向上学外アドバイザー制度

「研究力向上学外アドバイザー制度」は、研究経験豊富な国内外の学外アドバイザーが本事業の取り組みや研究力向上のための指導、助言を行う制度であり、2022年度は、「キャリアアップセミナー」、「事業相談会」を企画・開催した。

WiSH セミナー（キャリアアップセミナー）

「WiSH セミナー（キャリアアップセミナー）」は、研究室を主宰している国内外の研究者を講師に招き、研究者キャリア形成やリーダーシップについて紹介頂くセミナーである。

第1回 WiSH セミナー「INCREASING DIVERSITY TO IMPROVE SCIENCE AND MEDICAL CARE」

【開催日】2022年10月19日（水）

【場所】産学交流プラザ セミナー室

【参加者】42名（オンライン：15名）

【講師】Amelia Gallitano, MD, PhD
(Professor, Dept of Basic Medical Sciences and Psychiatry University of Arizona College of Medicine)

【概要】科学では世界に関する事実を発見することを目的としている。しかし、個人として私たちが見たり聞いたりすることは、純粋に客観的なものではなく、私たちの経験に影響される。

異なる経歴や経験を持つ人たちが一緒になって問題に取り組むことにより、その集団は多様な視点から恩恵を受けることができる。これは、医学からビジネスまで様々な分野で成果を上げており、研究結果でも示されている。本発表では、無意識の要因が私たちの認識や結論にどのような影響を与えるかについて例を挙げて説明した。また、このような人々の認識の偏りが、求職者の評価、科学研究の引用、医療処置の決定など、多くの場面でどのように影響しているかを示す研究結果が紹介された。私たちの経歴や経験が知覚にいかの影響を及ぼしているかを認識することで、これらのプロセスを意識化し、評価や判断の客観性を向上させることができる。



第2回 WiSH セミナー「海辺の砂漠でラボを作って脳とRNAを研究する」

【開催日】2023年1月17日（火）

【場所】産学交流プラザ セミナー室

【参加者】24名（現地：13名、オンライン：11名）

【講師】王丹氏 Ph.D. (国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学研究センター 脳エピトランスクリプトミクス 研究チームリーダー)

【概要】王丹氏は、これまで日本とアメリカの大学で研究を行っており、それらの違いや感じたこと、海外の大学における研究者の研究環境について報告がされた。また今後の研究室を主宰していく上で大事にされていることについても述べられた。参加者からは、家庭と研究のバランスの方法や海外の大学の研究環境についての質問等、活発な意見交換が行われた。



第3回 WiSH セミナー / 南九州先端医療開発センター研究セミナー / 生化学・分子生物学分野セミナー / 医学研究講義「Reading m6A signals in neurons and at the synapses」

【開催日】2023年1月17日（火）

【場所】桜ヶ丘キャンパス 南九州先端医療開発センター セミナー室

【参加者】7名

【講師】王丹氏 Ph.D. (国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学研究センター 脳エピトランスクリプトミクス 研究チームリーダー)

【概要】本セミナーは、王丹氏による「神経細胞とシナプスでN6-メチルアデノシン(m⁶A)のシグナルを読み取る」と題した学部生、大学院生、教職員を対象とした研究セミナーである。

事業相談会

研究力向上に資する支援事業（研究スキルアップ研修、異分野融合研究プロジェクト創出研究助成事業、国際シンポジウム）について、本センターのメンバーとのオンライン相談会を開催した。

【メンター】大坪 久子 先生

【経歴】1970年九州大学薬学部薬学研究科終了。75年薬学博士(九州大学)。専門は「動く遺伝子とゲノム動態」。74～82年、ニューヨーク州立ストーニーブルック大学博士研究員を経て研究准教授。その後、東京大学・応用微生物研究所助手、同分子細胞生物学研究所講師、09～11年3月、日本大学総合科学研究所教授、11年4月～21年3月、同薬学部上席研究員を経て、現在、新潟大学・御茶ノ水女子大学・日本大学生物資源科学部非常勤講師。女性研究者支援関連として、上智大学女性研究者支援プロジェクト課題推進アドバイザー及びグローバルメンター、九州大学科学技術人材育成補助金『女性研究者養成システム改革加速』事業・全学審査会外部委員、北海道大学・女性研究者支援室・客員教授。第4期男女共同参画学協会連絡会副委員長、第7期・第8期男女共同参画学協会連絡会提言委員会委員長、第13期以降、提言委員。

【開催日】2022年12月21日（水）

【概要】いずれの事業も女性・若手研究者のリーダーシップ啓発として有効な支援であり、次年度以降も体制を崩さず継続していただきたいとのコメントをいただいた。

③ 女性・若手研究者国際シンポジウム

「女性・若手研究者国際シンポジウム」は、ダイバーシティ研究環境の実現を目的として開催されるシンポジウムで、2022年度は、国際的に活躍する卓越研究者を招聘して、国際的な研究活動の重要性について講演をいただいた。

【開催日】2023年3月14日（火）

【場所】鹿児島大学稲盛会館（オンライン同時配信有）

【参加者】国内外120名

【使用言語】英語（同時通訳有）

【内容】

講演1：“HIV persistence and the role of viral variants”
Guinevere Q. Lee 氏 (Weill Cornell Medical College)
講演2：“Riding the waves of Radiology”
Pek-Lan Khong 氏 (National University of Singapore)

報告：2021年度国際共同研究促進事業報告 共通教育センター／准教授 川端訓代



4. 学内連携推進事業

異分野融合研究プロジェクト創出研究助成事業

「異分野融合研究プロジェクト創出研究助成事業」は、学内から異分野融合研究を実施する研究チームを公募し、将来的な大型外部資金獲得のための基盤形成を目的として、研究費を助成し支援するものである。2019年度から本センターの前身である旧 URA センターが実施しており、2022年度より、従来の「スタートアップ型1）」に加え、「事業化支援型2）」を新設した。審査の結果、本年度採択された研究チームは、スタートアップ型11件（内女性研究者枠3件、若手研究者枠1件）、事業課支援型1件となった（表2-1）。

- 1) 研究課題が異分野融合研究であり、かつ本事業による助成期間終了後、応募課題又は応募課題の関連テーマで科学研究費助成事業を含む外部資金に応募する意思があること。
- 2) 研究課題が異分野融合研究であり、かつ本事業による助成期間終了後、応募課題又は応募課題の関連テーマで科学研究費助成事業以外の事業化研究ステージの外部資金に応募する意思があること、または地域企業との共同研究を実施検討すること。

表 2-1 異分野融合研究プロジェクト創出研究助成事業採択分野

No.	研究者グループの構成分野	プロジェクトのキーワード	
1	工学 + 医学	創薬	一般枠（新規）
2	医学 + 工学	診断	一般枠（新規）
3	理学 + 医学	創薬	一般枠（新規）
4	工学 + 教育学	幼児教育	一般枠（継続）
5	工学 + 保健学	高齢者、健康	一般枠（継続）
6	獣医学 + 水産学	飼料	一般枠（継続）
7	農学 + 理学	農産物、解析	一般枠（継続）
8	医学 + 社会科学	社会的行動障害	女性研究者枠
9	農学 + 獣医学	感染症	女性研究者枠
10	理学 + 工学	地学、測定	女性研究者枠
11	医学 + 理学 + 水産学	創薬	若手研究者枠
12	工学 + 社会科学	町づくり	事業化支援

学内学際的交流事業「絆」

本センターの前身である旧 URA センターでは、本学の特色である多様な学術分野の研究者同士の交流を行い、これを契機として、本学にとって新たな強み・特色となる研究プロジェクトの創出を目指し、「異分野融合研究プロジェクト創出交流会」を開催してきた。

2021年度は新型コロナウイルスの流行により中止となったが、2022年度は、異分野の研究者との交流・連携に関心を持つ方、学内において研究パートナーを探している方やご自身の研究内容を発表していただける方を対象に、新たに「第5回学内学際的交流事業『絆』」としてオンラインで開催した。

【開催期間】2023年1月23日（月）～2月20日（月）

【発表形式】PDF形式ポスターのWeb掲載による発表

【発表内容】「農学部附属演習林の紹介」 農学部附属高隈演習林/技術専門職員 芦原誠一

5. 国際学術交流セミナー

本センターでは、本学の第4期中期目標「南九州から世界に羽ばたくグローバル教育研究拠点」に資する活動として、2022年度より、法文学部と連携して曲阜師範大学（中国）と双方向学術交流セミナーを開催している。



曲阜師範大学 & 鹿児島大学「第1回国際学術交流セミナー」

【開催日】2022年9月5日（月）

【方法】オンライン形式

【講師】法文学部/教授 梁川 英俊

【題目】「奄美の島唄について」

【対象】曲阜師範大学翻訳学院日本語専攻学部生・大学院生

【司会】曲阜師範大学翻訳学院 宋 晓凱 副院長

【参加者】曲阜師範大学翻訳学院の教職員・学生ほか79人

曲阜師範大学 & 鹿児島大学「第2回国際学術交流セミナー」

【開催日】2023年1月10日（火）

【方法】オンライン形式

【講師】曲阜師範大学翻訳学院/教授 徐 鳳

【題目】「白居易の祥瑞思想と『竹取物語』の祥瑞兆候：白氏祥瑞思想受容の可能性」

【司会】鹿児島大学法学部 丹羽 謙治 教授

【参加者】鹿児島大学法学部の教職員・学生ほか約30人

8. 研究力分析 IR

大学には、経営のみならず、学生の学修成果や研究者の研究成果、受験生や卒業生の動向など、様々なデータがあり、これらデータを活用して現状を把握することで、現在大学がどのような課題を抱え、またどのような施策を実行すべきなのが見えてくる。「大学 IR (Institutional Research)」とは、大学運営や教育改革の効果を検証するために大学内の情報を収集、可視化し、評価指標として管理し、その分析結果を教育・研究、学生支援、大学経営に活用する活動である。

例えば、新規研究支援制度の設計や既存の研究支援制度の改善を行うためには、論文データベースから論文数、被引用数、FWCI (Field - Weighted Citation Impact)、トップ10%論文 (FWCIが上位10%以内にある論文)、Subject Area (研究分野) の分布などの客観的データを収集し、研究力を分析して各種課題を抽出している。

本学では、図 2-1 に示すとおり、ここ数年は論文 (原著論文) 総数およびトップ10%論文数共に概ね増加傾向にあり、特に2022年発行分においてはトップ10%論文数が論文総数に占める割合が9%近くにまで増加した。また図 2-2 のバブルチャートにも示されているとおり、医学分野において多くの論文が発表され、トップ10%論文の割合も10.16%と高水準を示している (表 2-2)。また、社会科学 (10.94%) や心理学 (11.11%) の分野においても10%を超えている。

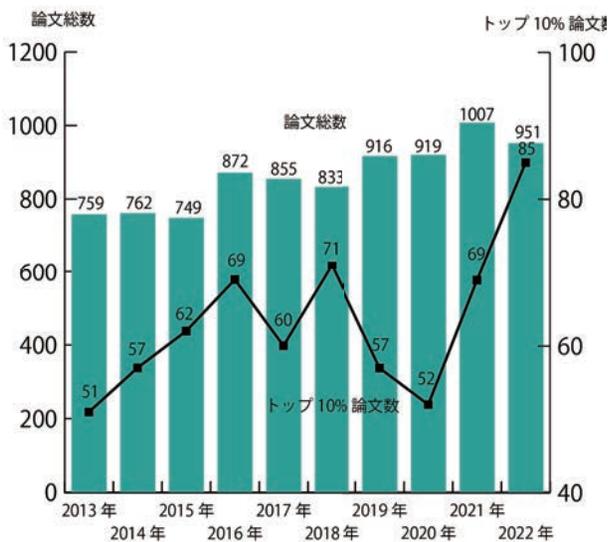


図 2-1 Subject Area バブルチャート

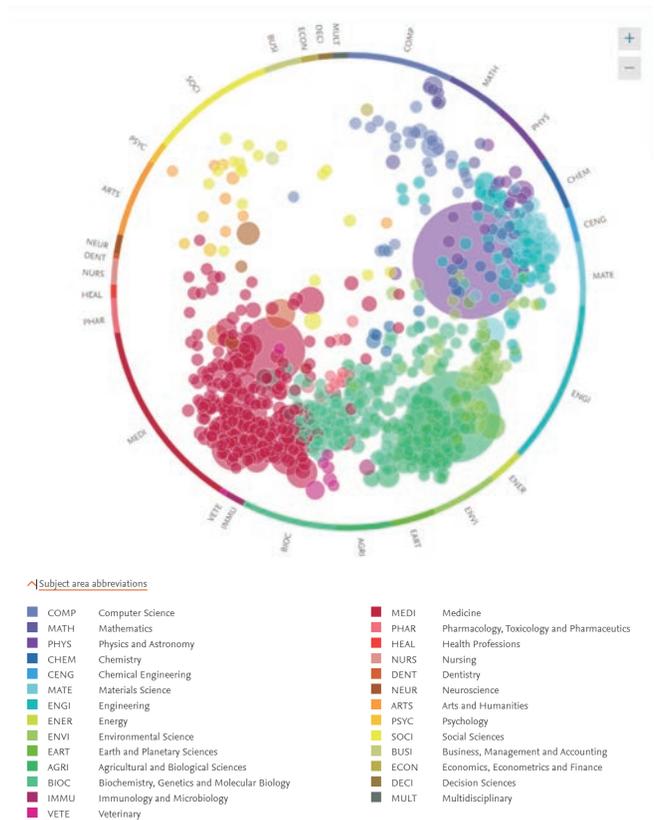


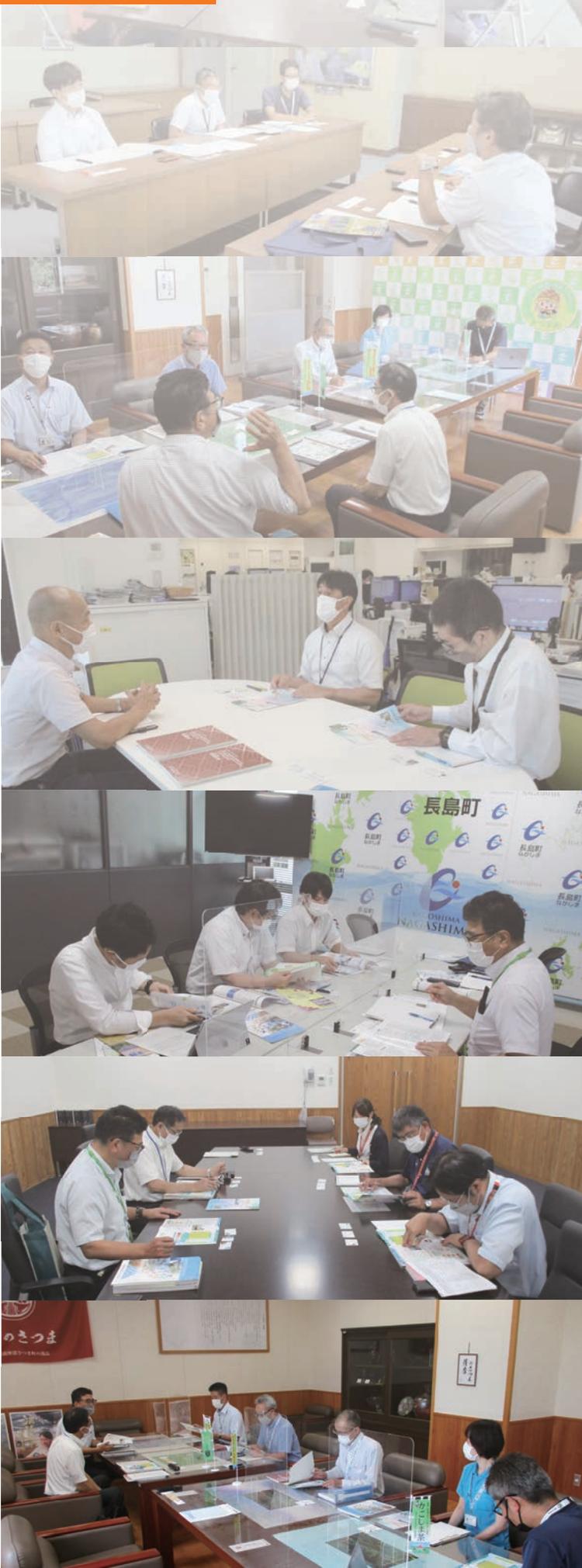
図 2-2 Subject Area バブルチャート

表 2-2 本学のトップ10%論文分野別割合

分野	全論文数	トップ10%論文数	トップ10%論文割合
医学	3485	354	10.16%
生化学, 遺伝学, 分子生物学	1943	148	7.62%
農学, 生物科学	1765	120	6.80%
工学	510	17	3.33%
物理学, 天文学	759	43	5.67%
材料科学	490	13	2.65%
地球惑星科学	225	11	4.89%
化学	544	29	5.33%
免疫学, 微生物学	582	40	6.87%
コンピュータ科学	481	2	0.42%
環境科学	506	37	7.31%
神経科学	372	29	7.80%
化学工学	326	10	3.07%
薬理学, 毒性学, 薬学	333	17	5.11%
数学	138	3	2.17%
獣医学	255	25	9.80%
歯学	225	11	4.89%
複合領域	438	20	4.57%
看護学	168	13	7.74%
社会科学	128	14	10.94%
医療関連分野	78	4	5.13%
エネルギー	76	1	1.32%
心理学	45	5	11.11%
ビジネス, 経営, 会計	21	1	4.76%
経済学, 計量経済学, 金融	26	1	3.85%
芸術学, 人文科学	17	0	0.00%
意思決定科学	10	0	0.00%

3

地域課題の発掘・収集



本センターでは、地域に眠る潜在的課題をマイクロニーズ※)として捉え、以下の6つのツール(制度)を用いて発掘・収集活動を行っている(図3-1)。

- ①自治体訪問：自治体の視点から見た地域課題の収集
- ②地域ヒヤリング：本センターの産学地域連携コーディネーターの視点で地域課題を発掘
- ③ラウンドテーブル：研究者と関係者の討議の中からマイクロニーズを発掘
- ④認定コーディネーター制度：金融機関の認定コーディネーターから企業ニーズを収集
- ⑤鹿児島大学サポーター制度：地域移住者(外部者)の視点で地域課題を発掘
- ⑥タウンミーティング：住民・生活の視点からのマイクロニーズを発掘

※) マイクロニーズ：これまで地域の人々にとって自然・当然な事象であり、課題として認識されていなかったが、地域外の観察者により明確に課題として認識され、かつその解決過程においてイノベーションが期待される潜在的課題。

地域課題の探索・発掘ツール

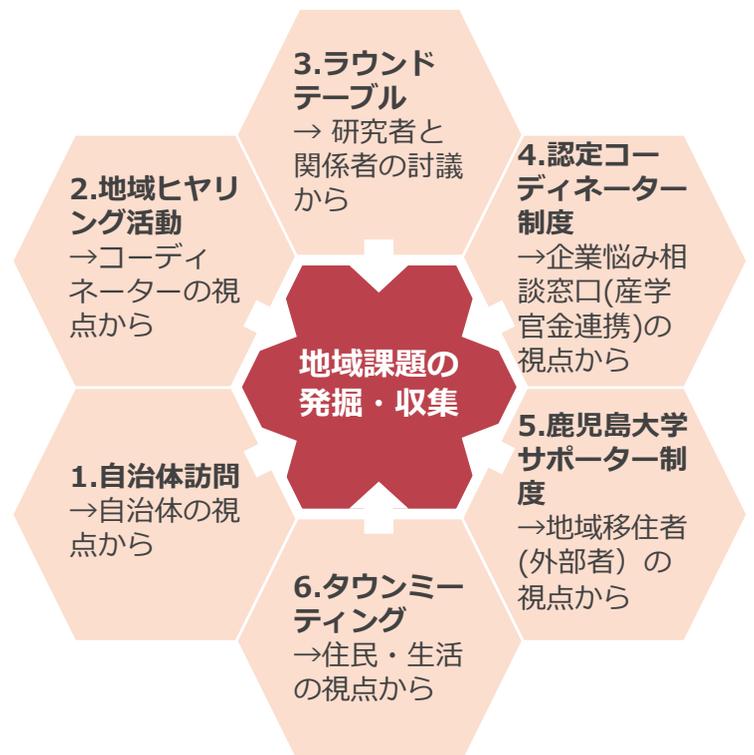


図3-1 本センターの地域課題探索・発掘ツール

1. 自治体訪問と相談対応

地域連携コーディネーターを中心に自治体からの地域課題を積極的に収集

本センターでは、大学の人材や研究シーズを地域課題の解決に活用いただくために、また地域から信頼される大学をめざし、鹿児島県内自治体を訪問して意見交換を行い、人的ネットワークの形成や相談しやすい環境の整備に努めている。

自治体等訪問調査

2022年度も引き続き、7月に県大島支庁、奄美市、8月に県熊本支庁、西之表市、出水市、長島町、阿久根市、さつま町を訪問し、本学の地域貢献の取組について説明するとともに、地域課題の聞き取りを行い、その解決方法や事例を紹介した。また毎年度8月に行う県下一斉の地域課題の収集活動を紹介し、さらに研究内容によっては国等の財源獲得を行う方法もあることなどを紹介した。

意見交換では、自治体から本学との連携手法に関する質問が出されたほか、新型コロナウイルスにより大きな影響を受けている観光や人口減少に伴う自治会の運営手法（担い手の確保など）、空き家の確保・利活用、カーボンニュートラル等SDGsの取組、地域性を生かした農産物の栽培、サツマイモ基腐れ病、離島ならではの住宅事情（作業員不足）、多文化共生等、多岐にわたる地域課題が報告された。

本センターでは、後日、それら課題に対する研究シーズを探索し、研究者と自治体担当者との面談を設定し、助言や講師派遣を行った。

自治体一斉調査（8月）

8月にアンケート形式で行った地域課題の収集において、県及び13市町村から24件の地域課題が提出された。これら地域課題解決への対応は、学内での情報共有と幅広く教員発掘を行う観点から、全学部等に報告し、課題解決に協力が得られる教員の推薦をお願いした。その結果、15件について研究者が推薦され（一部案件は複数の推薦者あり）、自治体職員と研究者との面談を行った。なお推薦者がなかった案件については、本センターの教職員等で面談や情報提供等を行った。

面談の結果、2022年度においては受託研究契約を1件締結し、関係教員のシンポジウムへの講師派遣1件を行った。また2023年度に共同研究・受託研究4件、講師派遣2件の契約予定を得た（表3-1）。

通年相談（随時）

自治体や住民等から直接センターに寄せられた49件の相談・照会については、関係学部あるいは関係研究者に繋ぎ、迅速に対応するとともに、各市町村の各種審議会、委員会等への講師・委員就任の斡旋を行った。

表 3-1 連携して取り組むこととなった地域課題の概要

区分	相談内容	研究者	面談結果
鹿児島県	地域コミュニティやNPO等の地域課題解決に向けた大学（学生）・県の取組についての情報共有や連携・協力	藤枝特任教授（本センター）	・大学の取組を紹介 ※今後も情報交換意見交換を行い情報共有と連携・協力を行う
	機能性に注目した県産農産物の高付加価値化	加治屋准教授（農）	・農産物の高付加価値化、手法を助言 ・生産者、関係機関等を対象とした研修等での講話及び個別指導等を実施
	みんなが主役のむらの体制づくり	李教授（農）	・2023年度からの新規事業受託予定 ・モデル地区は今後、要望調査を行い選定予定
市町村	桜島の大規模噴火に伴う大量の軽石火山灰の堆積が建物に及ぼす影響	酒匂教授（工） 木村准教授（工） 横須賀准教授（工）	・2023年度での実施に向け調整
	薩摩川内市本土地域（旧4町）の観光誘客	石塚教授（法文） 小林准教授（法文） 本センター	・若者への来訪拡大に助言 ・2023年度からの受託研究予定
	保健事業の第三者評価	西尾教授（医）	・短期と長期の目標設定が必要と助言 ・2023年度から相談・助言を得ることで承諾
	市道の植樹帯に繁茂する雑草対策	本センター	・効果的な植樹帯管理方法について、沖縄県や熊本県の要綱等を示して助言
	ゼロカーボンシティ宣言を行った出水市における水素の利活用	鮫島准教授（工）	・成果指標に短期と長期の目標設定が必要と助言
	ひきこもり支援	網谷准教授（医）	・引きこもり対策のプラットフォームづくりについて助言 ・2023年度、講演会を開催する際の講師派遣について意見交換
	黒石岳森林公園の有効活用	福満准教授（共通）	・施設の在り方や管理の留意点を助言 ・2023年度4月以降、事業検討の委員承諾（兼業）
	学校の在り方	小屋敷教授（教）	・今後の状況に応じて助言等を行うことで了承
	市民幸福度調査の調査手法	馬場講師（法文）	・調査の手法や考え方を助言 ・2022年度調査受託研究契約済 ・2023年度は分析をより詳細に行うため、調査項目の設定や新たな手法導入等受託研究の予定
	生活困窮世帯への学習支援における人材の確保と支援体制の構築	農中准教授（法文） 濱沖講師（教）	・運営体制や学生の派遣方法について助言、教授と学生による現地訪問 ・2023年度については、市が検討
	生むき身「大名たけのこ」の鮮度保持流通方法の確立	渡部准教授（農） 濱中准教授（農）	・鮮度保持手法や試験方向について助言 ・2023年度で受託研究予定
	竹の有効活用を想定した共同研究	寺岡教授（農）	・竹のCO2吸収のデータはない。 ・竹の活用や脱酸素の取り組みについて助言
	獅子島の化石発掘調査の方法	北村助教（理）	・現在大学に専門の教授不在のため直ぐの発掘調査は困難 ・継続した相談や情報提供了解
	スクミリンゴガイの食害	坂上教授（農） 坂巻准教授（農） 平助教（農）	・蔓延防止や駆除方法等について助言 ・共同研究実施について町で再検討

2. 地域企業等ヒヤリング

本センターの役割の中でも特に南九州・南西諸島域における企業ニーズの発掘・収集・集約は、重要な役割である。本年度は、35の地域企業等を訪問した(表3-2)。その中で2022年度の受託研究・共同研究に至った案件は8件であり、2023年度の予定は8件である。



表 3-2 2022 年度の南九州・南西諸島域における地域課題の発掘・収集・集約活動

年月	活動内容
2022年	NPO 法人ゆい結びと、宇検村漁協、宇検村、名瀬漁協
4月	・与論町漁協 ・鹿児島県観光連盟、鹿児島県工業倶楽部、かごしま産業支援センター
5月	・鹿児島県観光連盟、県醤油醸造協同組合、鹿児島県工業技術センター ・あおぞら農協、CRS、アネット
6月	・藤安醸造
7月	・奄美大島開運酒造、奄美群島振興開発基金、ICT かさり、奄美市、大島支庁、島嶼研、吉村醸造
8月	・宮本肉店、JA 天城 ・宮内酒造、長島町、阿久根市、長島醸造有限公司 ・大隅加工技術研究センター ・天城町、伊仙町、徳之島町 ・西之表市、熊毛支庁
9月	・シェルフィッシュ館 ・鹿児島県味噌醤油工業協同組合
10月	・八千代伝酒造 ・カクイ ・宮崎太陽銀行、商工組合中央金庫
11月	・与論町漁協 ・町田酒造、宇検農産 ・鹿児島県酒造組合
12月	・与論町、与論町漁協 ・大口酒造
2023年	
1月	・吉村畜産
2月	・与論町、与論町漁協 ・和泊町、知名町 ・徳之島コーラル、松原工業、南西糖業
3月	・与論町

3. 南九州・南西諸島域ラウンドテーブル

本センターでは、地域の課題解決に向けヒヤリングや調査を実施し、研究シーズとのマッチングを行っているが、中には学内の研究シーズでは対応できない課題や課題時チアを明確に示すことができないという課題も存在する。「南九州・南西諸島域ラウンドテーブル」は、このような地域課題解決に対して、地域課題を関係者全員で理解し、その解決手法を全員で検討することで、地域課題から生まれるイノベーションを発掘することを目的としたイベントである。



【メインテーマ】南種子町における有機農業を核とした地域活性化

【主催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【開催日】2022年8月29日(月)～30日(火)

【場所】南種子町研修センター、有機圃場、南種子町観光物産館「トンミー市場」

【参加者】南種子町役場、南種子町有機農業推進協議会、(有)かごしま有機生産組合、7名、農学部/教授 李 哉泓、農学部/教授 坂井教郎

【概要】南種子町では、2022年度より有機農業を核とした地域活性化への取組を開始した。より効果的な有機農産物生産販売戦略を立案・実行するには、町内(島内)産農産物の生産流通消費経路や町民(島民)の消費行動を知る必要があるという結論に至り、南種子町役場から本センターに調査手法に関する相談があった。

そこで本センターでは、地元関係者と本学研究者と直接意見交換し、具体的な調査の可能性を探ることを目的としたラウンドテーブル開催を提案し、実施することとなった。今回のラウンドテーブルには、専門家として農学部農業生産科学科/李哉泓教授および坂井教郎教授を招聘し、生産者等関係者と有機圃場や有機作物が販売されている南種子町観光物産館トンミー市場等の視察を挟んで2日間の討議を実施した。ここでは南種子町における農業の現状、有機農業導入に関する調査の必要性など活発な意見交換が行われ、その結果、李教授から本学として実施可能な調査内容が提案され、2023年度より南種子町との共同研究が実施されることになった。

4. 認定コーディネーター制度

「認定コーディネーター制度」は、本学の研究シーズ等情報を地域企業に提供するとともに、地域企業が抱える課題（ニーズ）等を本学へ橋渡しすることで、企業課題の相談、共同研究等による新商品開発・課題解決・事業化を通じて地域イノベーション創出を目指すことを目的として、2015年10月から実施している（図3-2）。

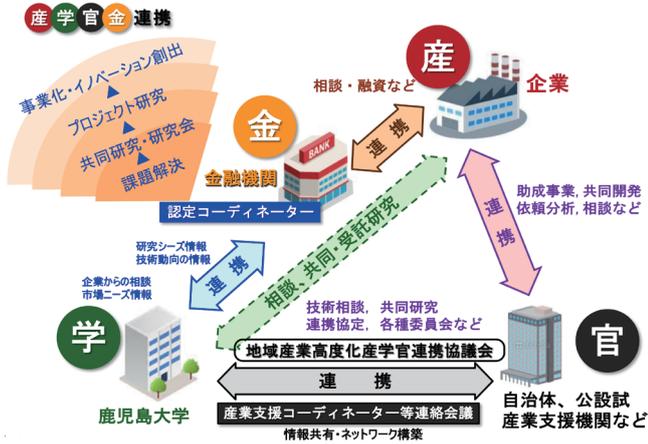


図3-2 認定コーディネーター制度概要

2022年度は、県内6金融機関14名の職員をコーディネーターとして認定するため、11月2日に研修会を開催した。今回は、八千代伝酒造株式会社代表取締役社長／八木健太郎氏から「産学連携連携による製品開発事例」を紹介していただいた。その後、各金融機関から活動報告、村上知的財産・リスクマネジメントユニットリーダーから「中小・ベンチャー企業のための知財戦略（知的財産及びその重要性、中小・ベンチャー企業の経営に資する知財戦略の要点）」について学んだ後、受講者に認定証を交付した。



認定コーディネーターの任期は2年間であり、2021年度に認定された12名と合わせて現在8金融機関（表3-3）計28名が認定コーディネーターとして登録されている。

なお2022年度（2023年2月末現在）の認定コーディネーターからの本学への橋渡し件数は4件であり、そのうち1件で教員との面談を実施した。2021年度から認定コーディネーターの範囲を鹿児島県内に本支店を有する金融機関に拡大したが、残念ながら橋渡し件数の伸びは見られない。

表3-3 認定コーディネーターが在籍する金融機関（2023年1月末現在）

連携機関（問合せ窓口）	所在地	TEL
株式会社鹿児島銀行（地域支援部）	鹿児島市金生町6-6	099-239-9720
株式会社南日本銀行（営業統括部）	鹿児島市山下町1-1	099-210-7525
鹿児島信用金庫（企業サポート部）	鹿児島市名山町1-23	099-224-8411
鹿児島相互信用金庫（地域支援部）	鹿児島市与次郎1-6-30	099-259-5222
鹿児島興業信用組合（経営企画部）	鹿児島市東千石町17-11	099-224-3175
奄美大島信用金庫（融資部）	奄美市名瀬幸町4-18	0997-52-3211
株式会社宮崎太陽銀行 国分支店	霧島市国分中央3-10-24	0995-45-0456
商工組合中央金庫 鹿児島支店	鹿児島市西千石町17-24	099-223-4101

5. 鹿児島大学サポーター制度

「鹿児島大学サポーター制度」は、地域移住者（外部者）の視点から、地域に潜在するマイクロニーズを収集する体制として、2020年11月に創設した制度である（表3-4）。



本制度では、市町村から推薦があった地域おこし協力隊員※に「鹿児島大学サポーター」を委嘱し、地域おこし協力隊員の目から見た地域課題の収集を行い、地域課題の解決や地域の活性化に寄与することを目指している。

2022年10月28日、第2回鹿児島大学サポーター会議を開催した。ここでは、新たに加わった3名の委嘱式並びに地域振興に関する活動報告や意見交換、地域の課題についての共有やその解決方法について活発な討議が行われた。

※）総務省「地域おこし協力隊推進要綱」では、地域おこし協力隊員は、「地方自治体の委嘱を受け、地域で生活し、農林漁業の応援、水源保全・監視活動、住民の生活支援などの各種地域協力活動に従事する者」とされており、地方自治体は、「事業実施にあたっては、全国的な地域づくり推進組織、NPO法人や大学等と連携することが望ましい」とされている。

表3-4 鹿児島大学サポーター制度に関する要項（2020年11月27日制定）の概要

項目	内容・補足
①制度の趣旨	鹿児島大学サポーターの、本学の産学官連携の取り組みへの協力を通じて、県内各地の地域課題を収集し、その解決を図り、地域貢献に寄与する。
②サポーターの類型	①鹿児島県又は鹿児島県内の市町村の職員で、当該自治体から推薦のあった者 ②鹿児島県内市町村の地域おこし協力隊員で、当該市町村から推薦のあった者 ③鹿児島県内の公設試験研究機関の職員で、当該機関から推薦のあった者 ④その他産学官連携の推進に協力する意欲を有する者
③業務（役割）	①本学の協力を得たい地域課題について、産学・地域共創センターに報告・地域課題の収集・解決をキーワードとして相談しやすいネットワークを構築するもので、定期的な業務をお願いするものではないこと ・日常活動の中で大学と連携して解決したいことがあった場合に連絡いただく制度 ②本学の研究や産学官連携に関するトピック情報などの関係者への周知 ・不定期に、サポーターの産学官連携活動に資すると思われる情報を提供するもので、その他の者への周知はサポーターの判断に委ねる。
④任期	3年間（再任あり） ・所属の推薦の場合は、所属を離れたときにサポーターの任期は終了。ただし、個人としての就任も可能なため、本人の意向を前提に産学・地域共創センター長が適格と認めた場合は任期満了まで（あるいは、それ以降も）就任できる。
⑤費用	①報酬はなし ②旅費は、産学・地域共創センターの用務で会議等に参加する場合は支給する。

6. 鹿児島大学タウンミーティング

「おしゃべりカフェ」の開催

「鹿児島大学」×「日置市」タウンミーティング in 日置
おしゃべりカフェ **参加者募集!!**
 今回のテーマ「多文化共生」
 「多文化共生」について、話してみませんか？
 自由な語りあう「対話」の場です。
 鹿児島大学が、地域と大学の協働の場として「タウンミーティング」を開催。本学、地域の課題や協働の場について「対話」の場を大学で提供します。
 自由に語りあう「対話」の場です。私たちの未来を共に考えましょう。
 「多文化共生とは？」
 「多文化共生」とは、異なる文化や価値観を持つ人々が、互いの文化や価値観を認め合い、互いの文化や価値観を尊重し、共に生きていくことです。
 今年も「多文化共生」をテーマに、鹿児島大学の学生と日置市の市民が、対話の場を共有し、互いの文化や価値観を尊重し、共に生きていくことを目指します。
 参加費：無料
 今秋4年 **7月31日(日)** 9:30～12:00 (受付 9:00～)
 主 催：鹿児島大学(南九州・南西諸島域イノベーションセンター)
 共 催：日置市
 会 場：日置市中央公民館 中ホール
 定 員：20名(定員超過の場合は抽選)
 参加費：無料
 参加者：多文化共生に関心のある日置市民、または日置市に活動している方から、定員までご参加いただけます。

「鹿児島大学タウンミーティング」は、地域住民同士がお互いに膝を交えて対話をする中で、互いに地域の持つ様々な課題を理解し、自ら課題解決へのアイデアや新たな連携を生み出すとともに、本学としても地域住民視点での潜在的な地域課題「マイクロニーズ」の探索機会とすることで、大学の知を活用した地域イノベーションのきっかけづくりの場とすることを目的とした事業である。



- 【開催日】2022年7月31日(日)
- 【場所】日置市中央公民館
- 【主催】鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター
- 【共催】日置市
- 【参加者】日置市民及び日置市で働いている方 25名
- 【メインテーマ】「多文化共生」

【概要】鹿児島県では地域生産を支える重要な人材として多くの外国人技能実習生が地域に住み働いている。第1回目のタウンミーティングは、「多文化共生」をメインテーマに日置市民及び日置市で働いている方とワールドカフェ方式で開催した。

はじめに、ミニ講義として法文学部法経社会学科 酒井佑輔准教授から「多文化共生社会に向けて、私たちにできること」と題した講演をいただいた。続いて日置市より、「日置市の多文化共生の現状」について報告があり、その後参加者が以下の3つのテーマに沿ってワールドカフェ方式で自由に対話を行った。

- ・ラウンド1テーマ：現在を語ろう「あなたは日常のどのような場面で多文化を感じますか？」
- ・ラウンド2テーマ：未来を語ろう「5年後の日置市の多文化共生の姿はどのようになってほしいでしょうか？」
- ・ラウンド3テーマ：未来のために「あなたができること、あなたがしたいこと」

開催後、参加者から「日置市の未来が明るくなると感じた」、「是非、このような機会をまた作って欲しい」などの感想をいただいた。また、参加者からの提案や自身を取り組む活動として、「自分自身が心を開き外国人との挨拶促進、外国人の知り合いを作る」、「消防団や草払いなどの自治活動に参加を呼びかける」、「日置市ウェルカムセット(ゴミ袋、日置市のコメ、おかしなど)を作って(外国人転入者に)配布する」などが挙げられた。



7. コーディネート支援システム

「CoSMoS」の運用

「コーディネート支援システム」(略称 CoSMoS : Coordination Support Memo System) は、地域課題等の集約と情報共有の一助として開発されたシステムで、2020年4月より運用を開始した。このシステムは、日々の産学連携活動のなかで寄せられる問合せや相談などを随時入力し、進捗管理と情報共有を行うほか、コーディネート活動の分析や今後の活動方針策定などに寄与するものである。

2023年2月末現在の問合せ・相談件数は201件で、そのうち南九州・南西諸島域からは106件と全体の52.7%を占めた(図3-3)。組織別では地域内企業63件、学内38件、地域内自治体・団体32件、地域外企業32件の順となっている(図3-3)。また主に対応した部局別では、本センター39.3%、理工22.4%、農13.4%、水産10.0%、医歯4.5%の順となっている(図3-4)。さらに主な相談手段としては、メール51.7%、電話27.9%、来学11.4%の順となっている(図3-5)。



図3-3 相談等の地域・組織

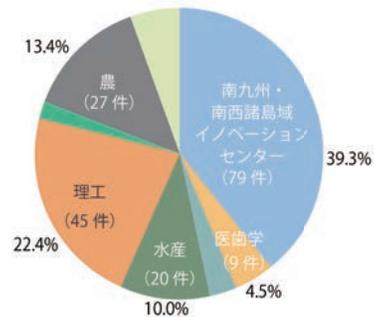


図3-4 相談対応の部局

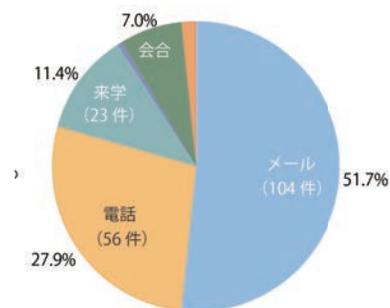


図3-5 主な相談方法

新たな産学連携制度

「学術コンサルティング制度」が2023年4月1日より始まります

「学術コンサルティング制度」は、教職員が企業等からの依頼を受け、教育研究・技術上の専門的知識に基づき、研究要素が含まれない範囲での技術指導・助言、学術・技術調査や機器分析等（表3-5）を行い企業等の事業活動を支援することを目的とした制度で、教職員が学内施設（原則）を利用し、本務として勤務時間内に行うものです。実施に際しては、「学術コンサルティング料」として、企業等（以下「委託者」）から①技術指導や相談対応等に係る「必要経費」、②当該教職員が有する「知」に見合った価値分に相当する「指導料」、③間接経費（①+②の30%）の合計額（①+②+③=学術コンサルティング料）をご負担いただくものです。従来の制度との比較を表3-6に示す。なお単発的な相談は含まれません。企業の皆様、学内教職員の皆様で、本制度については利用されたい場合は、遠慮なく本センターにお問合せください。

学術コンサルティング制度に係る Q&A

A：Q：学術コンサルティング制度と兼業との違いを教えてください。

A：兼業は、大学等の規程等に則り、研究者等の個人が所属機関の許可等を受け、本務外として本務に支障がない業務内容で兼業先の業務に従事することになっており、業務時間の範囲には総時間数が週8時間以内という制限があります。

Q：学術コンサルティング制度と共同研究等との違いを教えてください。

A：学術コンサルティング制度と共同研究等との違いは、研究行為の有無にあります。学術コンサルティングは、公知の学術知識に基づくコンサルティングであり、本学の教職員に研究行為が伴わない制度です。本学の教職員に研究行為（知的財産が発生する可能性がある場合を含む）が伴う場合は、共同研究制度や受託研究制度を利用してください。

Q：学術コンサルティングの指導料に定めはありますか？

A：指導料は、1時間につき2万円（消費税・地方消費税を含む）が最低額となります（規則第10条第3項）。上限額に定めはありません。また時間単位は1時間となります。

Q：間接経費（研究管理経費）が設定されているのはなぜですか？

A：間接経費（研究管理経費）は、共同研究等と同じく学術コンサルティングを実施する大学の施設・設備管理経費、光熱水費、その他管理事務経費です。金額は、直接経費（指導料・必要経費の合計額）の30%相当額です（規則第10条第1項）。

表3-5 各種制度の比較

区分 規程等	学術コンサルティング 学術コンサルティング規則	共同研究 共同研究取扱規則	受託研究 受託研究取扱規則	寄附 寄附金等受入規則	兼業 職員兼業規則等
概要（目的）	企業等の幅広い課題・要望に対し、教職員が専門的知識に基づき、指導助言、技術調査、情報提供等を通じて支援を行うもの	民間企業等から研究経費を受け入れ、本学研究者と民間企業等の研究者が、共通の課題に共同で研究に取り組み、課題の解決を図る研究	民間企業等から課題とともに委託・研究経費を受けて本学研究者が研究し、その成果を委託者に報告する研究	大学が学術研究や教育の充実・発展のため、民間企業や公益法人等から受け入れる寄附金	—
実施形態	本務	本務	本務	—（寄付者への行為なし）	本務外（週8時間以内）
実施場所	原則学内	学内	学内	特に制限なし	学外（時間外）
契約	学術コンサルティング約款、あるいは学術コンサルティング契約	共同研究契約	受託研究契約	なし	個人あるいはなし
報告書作成義務	なし	実績報告書作成提出義務あり	研究成果報告書作成提出義務あり	なし	なし
知的財産の取扱い	知的財産が発生しない範囲で実施。発生する（発生した）場合は速やかに中止、受託研究又は共同研究へ移行。	契約書において権利に関する取扱いについて定める。	原則本学が権利を有する。取扱いは契約書において定める。	研究の結果、生まれた知財は本学に帰属（寄附者に成果等の還元は不可）	—
間接経費（研究管理経費）	直接経費の30%	直接経費の30%	直接経費の30%	直接経費の2%	なし

表3-6 学術コンサルティング制度のメニュー

スパン	短期				短・中期	中・長期	
支援メニュー	共同研究プレ検討	技術／経営相談	意見交換／情報提供	機器分析指導	技術教育	新規事業プランニング支援（コンセプト創出）	先端技術・学術知見動向調査
ニーズ	・共同研究実施前に技術的可能性を検証するため予備実験を行いたい ・共同研究の方向性を確認したい	・製造過程で明らかになった技術的課題について指導助言がほしい ・経営上の課題について助言がほしい	・技術に関する幅広い分野の知識や今後の動向等に関する情報が欲しい ・地域政策立案に係る知見を伺いたい	・機器による計測・解析等を行って現状の課題を解決してほしい ・専門的立場から実験・生産機器の正しい取扱方法を指導してほしい	・社員への技術教育のための研修【ただし複数回】行ってほしい	・新事業を創出するために助言が欲しい	・新事業に係る最近の技術動向を把握したい ・関連する技術等に係る海外の学会等の情報が欲しい
支援内容	・共同研究前の技術的可能性の検証 ・共同研究前の予備的な実験・計測・解析等の実施	・技術的、経営的課題に対する解決策等の助言	・専門知識や研究の動向等についての情報提供等	・機器による測定を行い、その結果を踏まえ、専門的見地から問題解決方法を助言 ・新規導入機器の取扱いアドバイス・調整	・企業のニーズに沿った技術研修セミナー等の企画・実施【ただし複数回】	・企業の新規事業の企画の実現や新規計画立案を支援	・先端研究の調査や技術の動向の調査並びに事業計画や開発に関する有益な情報の提供
契約形態	学術コンサルティング料（契約額）に従う。 ・100万円未満約款（修正不可） ・100万円～300万円未満あるいは契約書 ・300万円以上契約書						

地域の研究・開発力強化

1. オープン実証ラボ・実証フィールドにおける実証プロジェクト

学内に整備された「オープン実証ラボ」および徳之島、甌島等に整備された「実証フィールド」では、地域課題を基礎とした研究シーズの社会実装を目指し、研究成果の可視化や実装試験を実施する「実証プロジェクト」「実証フィールドプロジェクト」（以下、実証プロジェクト等という。）を実施している（表4-1）。ここでは2022年度に実施された「実証プロジェクト等」について紹介する（図4-1）。



図4-1 オープン実証ラボ・実証フィールド

表4-1 2022年度実証プロジェクト等一覧

実証プロジェクト等名称	オープン実証ラボ・実証フィールド
① 多機能実証ラボ実証プロジェクト 「新しい地域産品の開発」 「FGHPテクノロジーの発信」 「かごんまの色をイメージカラーに」	多機能実証ラボ (産学交流プラザ)
② IoT実証プロジェクト「〇〇xIoT」 「ものづくり教育における学生を支援するためのシステム開発」 「食堂内に設置されたカメラ情報にAI・IoT技術を応用した混雑緩和に対する研究」 「さとうきびハーベスタをIoT化するモジュールの開発およびハーベスタの動作状況や刈り取り状況の可視化に関する研究」	IoT実証ラボ (理工学研究科附属地域コトづくりセンター)
③ IoT先端農業実証フィールドプロジェクト 「サトウキビ農業のIoT化」 「サトウキビ圃場の土壌水分測定による自動散水システムの構築」	IoT先端農業実証ラボ (徳之島実証フィールド) (沖永良部島実証フィールド)
④ 未利用肉の高付加価値化実証プロジェクト 「徳之島リュウキュウイノシシ肉の成分特性の調査」 「徳之島闘牛肉の商品化」 「徳之島でのコーラル採取跡地を活用した放牧牛飼養」	徳之島実証フィールド
⑤ 地域産品高度活用実証フィールドプロジェクト 「海洋深層水を用いた複合養殖手法の開発」	地域産品高度活用実証ラボ (甌島実証フィールド)
⑥ 海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト 「鹿児島湾の最適漁場予報システムの構築」	海洋ビッグデータ構築実証ラボ (水産学部附属練習船「南星丸」)
⑦ 与論水産実験室実証プロジェクト 「リラックス効果を付加価値とした与論島農水産物の新規商品化への取組」	鹿児島大学奄美群島拠点と与論水産実験室（与論町漁業協同組合内）
⑧ 高密度COB照明実証プロジェクト 「迅速・高精度照度分布評価システムの実現」	カーボンニュートラル実証フィールド (教育学部屋外球技場)
⑨ 地域課題解決人材育成プロジェクト 「与論町イノベンちゅ事業」	与論町イノベンちゅ実証フィールド
⑩ 水産物高付加価値化実証プロジェクト 「鹿児島県産水産物の高付加価値販売を目指した実証研究」（2021年度終了） 「かつお節HACCPにおけるヒスタミン抑制対策に関する検証」（2021年度終了） 「鹿児島の伝統的調味酒灰持酒の水産食品への添加効果検証」（2021年度終了）	HACCP対応型食品製造実証ラボ (水産学部食品生命科学実習工場)

地域に眠る潜在的課題「マイクロニーズ」を起点としたイノベーションの創出 2022年産学連携学会 業績賞を受賞

鹿児島大学は、農・水産・獣医学部を有する総合大学の強み・特色と南北約600kmにわたる温帯～亜熱帯フィールド、そして全国第2位（2019年）の産出額を有する農林水畜産業を中心とした経済を基盤に、「地域活性化の中核的拠点」として2018年4月に「産学・地域共創センター」を創設した。ここでは、地域発イノベーションの創出とそのグローバル展開を目指し、南九州及び南西諸島域に「オープン実証ラボ・実証フィールド」を設置し、そこで展開される地域課題解決に向けた「実証プロジェクト」を通じて「研究シーズ（知）の深化」を図ると共に、技術セミナーの開催や観測されたデータのオープン化により研究成果を地域に提供・可視化し、地域とのコミュニケーションを活性化させることで、潜在的な地域課題「マイクロニーズ※」を探索・発掘する「研究テーマ（知）の探索」を推進してきた。現在、10の「オープン実証ラボ・実証フィールド」で、水産、畜産、農業、教育、製造業、飲食業等分野における13件の「実証プロジェクト」に取り組んでいる。

その結果、2021年度末の南九州・南西諸島域における共同研究・受託研究契約数が2010～2015年度平均値の2倍以上となった。またイノベーションの創出については、徳之島における人工衛星データを用いたサトウキビ農業のIoT化プロジェクトを起点に、製糖工場の生産管理の効率化に向けたハーベスタのリアルタイム位置情報収集モジュールの開発、高精度位置情報モジュールによる圃場地形情報の収集、伝統文化「闘牛」や獣害生物「リュウキュウイノシシ」等の未利用肉の機能性評価と利用方法開発、土壌水分自動観測による離島圃場における地下水の適切利用の促進、放牧牛の飼養、新しい熱帯作物の栽培等、様々な分野へと発展した。そこで本センターでは、このような樹状にイノベーションが創出

される様子を「イノベーションツリー」と名付けた（図4-2）。この活動は、2022年産学連携学会奨励賞を受賞した。

これら事業の成功要因は、「知の深化」に軸足を置く大学研究シーズによるイノベーション創出から、地域に眠るマイクロニーズの積極的な発掘・収集を通じた「知の探索」により研究の幅が広がった点にあり、その展開には、情報収集ネットワークや課題発見能力に長けたタスクダイバーシティ型コーディネーターの存在が欠かせなかった。

※マイクロニーズ：これまで地域の人々にとって自然・当然な事象であり、課題として認識されていなかったが、地域外の観察者により明確に課題として認識され、かつその解決過程において科学技術の挿入を通じてイノベーションが期待される潜在的課題。

【参考資料】

- 1) 地域に眠る潜在的課題「マイクロニーズ」を起点とした地域イノベーション（産学官連携ジャーナル、2021年6月号）
- 2) 特集：「南九州及び南西諸島における地域活性化の中核的拠点」を目指して（鹿大ジャーナルNo.219、2-7、2021.3）
- 3) 藤枝繁、中武貞文、2022、「潜在的ニーズ（マイクロニーズ）」と先端科学技術とを「繋ぐ」、電波技術協会報2022年3月号、No.345、4-7。

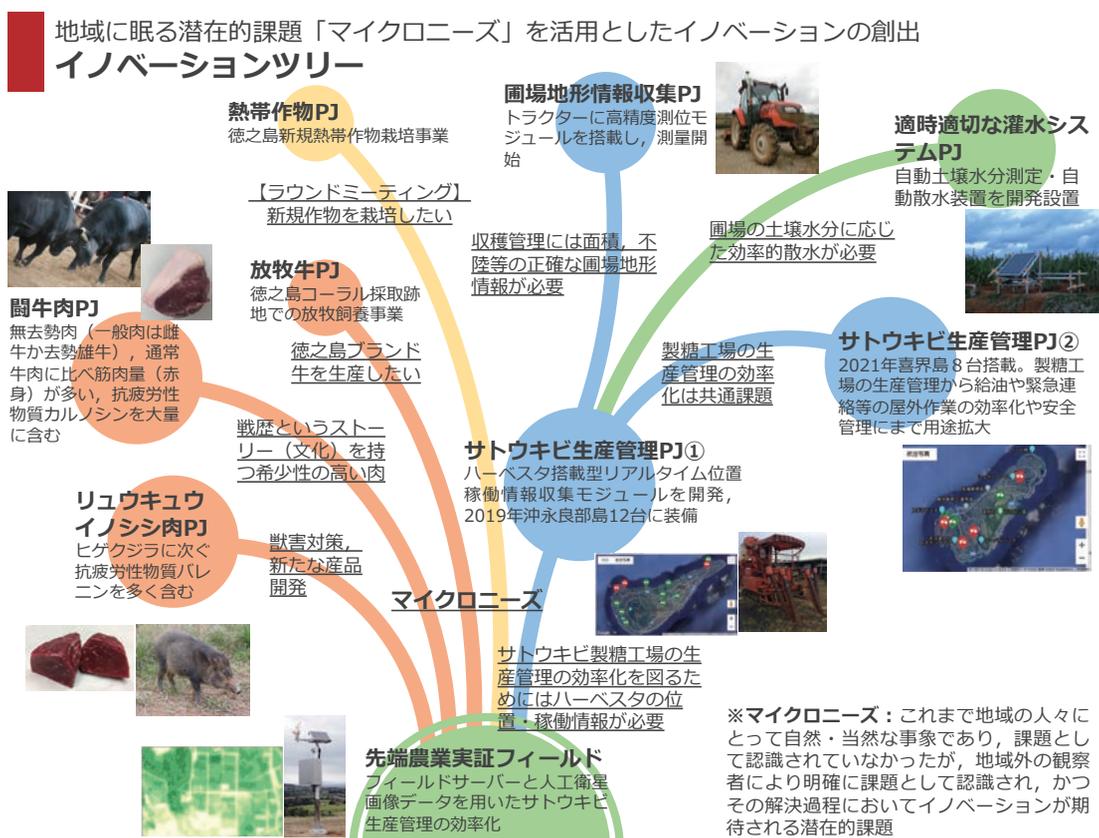


図4-2 地域に眠る潜在的課題「マイクロニーズ」を起点としたイノベーションの創出「イノベーションツリー」概要

「多機能実証ラボ」は、県内の中小企業との研究開発機会の拡大と研究成果の可視化（試作・プロトタイピング）による事業化支援を拡充し、地域一帯となった研究成果の試作機会やPRの場を確保することを目的に、産学交流プラザ棟に設置された。1Fの「KYOSO70.Lab」には、地域課題の検討のための「ミーティングルーム」、食品加工研究の推進とその研究成果の発信拠点として食品加工・調理設備を有する「キッチンスタジオ」、試食会などができる「多目的スペース」（図4-3）および真空乾燥装置（図4-4）を有する「プロジェクト実験室」、また2Fには技術研修会や研究成果を発表する場として84名収容のセミナー室（オンラインセミナー設備常設）を配置している。

Project 1-1

「新しい地域産品」の開発

産学交流プラザ棟のKYOSO70.Lab プロジェクト実験室1に設置された「真空乾燥装置」（図4-4）は、多段階圧力制御による減圧環境下での加熱真空乾燥処理が可能な装置である。この乾燥機は、従来の真空凍結乾燥装置や熱風乾燥装置とは異なり、減圧環境下における60℃以下の低温での乾燥工程となるため（図4-5）、熱による食品の硬化や萎縮が起こらず、サクサクとした食感の製品を製造することができるだけでなく、食品の酸化や栄養成分の損失を防ぐことができることから、色鮮やかな味の濃い乾燥食品を作り出すことができる（図4-4）。2022年度は、利用者数（延べ）60回（農学部40回、水産学部20回）であり、野菜、唐辛子、豚肉、配合飼料、猪肉、果物の乾燥、お菓子の試作に利用された。



図4-4 真空膨化乾燥装置（左）とフルーツ乾燥品（右）



図4-3 多目的スペース、キッチンスタジオ

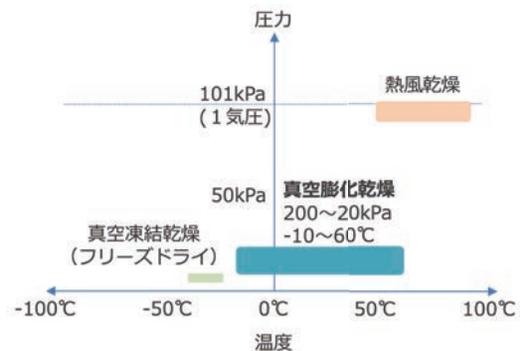


図4-5 真空凍結乾燥装置、熱風乾燥装置との特性比較

Project 1-2

「FGHPテクノロジー」の発信

理工学研究科（工学系）化学工学プログラム 水田 敬 助教が開発した高性能フラットヒートパイプ型ヒートスプレッダ（通称「FGHP」）は、熱を逃す世界一のペーパーチャンパー（図4-6）であり、高性能・省スペースの画期的な新規冷却部材である。近年、電子デバイスの高性能化に伴い発生する熱量は飛躍的に増加しており、水田助教は、FGHPをコア技術とした最適な冷却システムをもつ超高輝度LEDライトを開発した。本センターでは、2階吹抜構造の産学交流プラザ1F共同研究室6にこのFGHP®ライトを導入し（図4-7）、研究成果のショールーム（PRの場）としている。この部屋はで、これまで水銀灯4灯+蛍光灯12本を使用していたが、FGHP®ライトでは1灯となり、省電力化、耐久性向上だけでなく、低発熱による空調効率化にも貢献し、総合的な省エネ化が図られた（図4-8）。

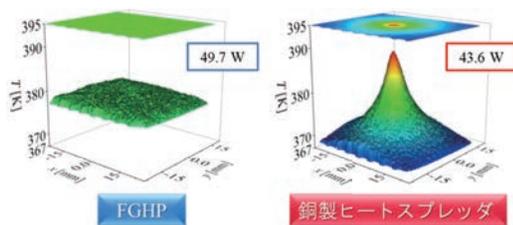


図4-6 FGHPテクノロジー（クーラール・クーリング・パフォーマンス株式会社ウェブサイトより）



図4-7 一灯で吹き抜けの室内を照らすFGHP®ライト

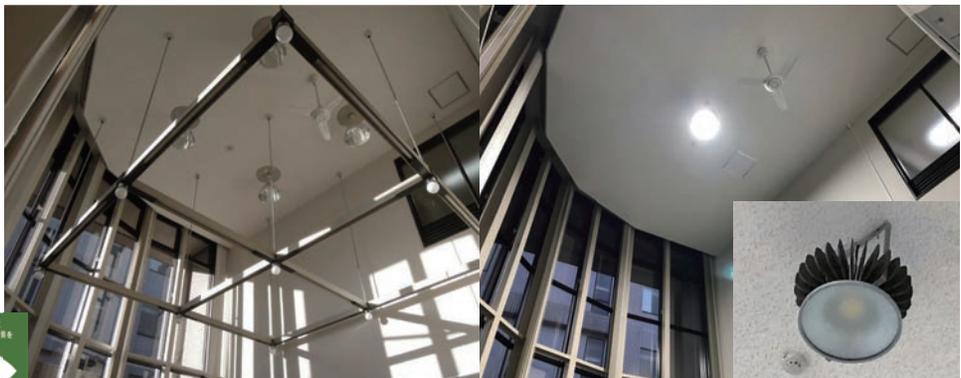


図4-8 旧照明設備（上：水銀灯4灯+蛍光灯12本）、新照明設備（下：FGHPライト1灯）



Project 1-3

「かごんまの色」をイメージカラーに

産学交流プラザ棟では、大学研究成果の積極的なPRの場（ショールーム）として、環境色彩学研究会（代表：本センター／客員准教授 牧野暁世）が作成した「かごんまの色[®]」をイメージカラーに採用している。1階のKYOSO70 Lab.は「あいおおしま色」、2階のセミナー室は「かごんますみ色」で統一。また2階の事務室、教員室のドアはそれぞれ異なるかごんまの色が使用され、オリジナル色名も付されている（図 4-9）。

※）「かごんまの色[®]」は鹿児島大学の登録商標であり、この商標の利用を希望される方は、本センターまで問い合わせください。



図 4-9 かごんまの色で統一された産学交流プラザ棟

2

【IoT 実証プロジェクト】

理工学研究科附属地域コトづくりセンター中央実験工場内に整備された「IoT 実証ラボ」では、理工学研究科（工学系）熊澤典良 准教授が中心となり、2019 年度より実証プロジェクトとして「〇〇 xIoT」と題した以下の研究を実施している。

Project 2-1

「教育 xIoT」：ものづくり教育における学生を支援するためのシステム開発（地域コトづくりセンター中央実験工場）

2019 年、理工学研究科「中央実験工場」に、加工実習中に支援が必要な学生を利用認証・消費電力量モニタリングシステム（図 4-10）の情報から AI で検出し職員に通知するシステムを新たに開発し設置した。本システムは、ものづくり教育における学生指導・援助において有効であることから、2021 年 8 月、コンピュータ利用教育学会論文賞を受賞した。



図 4-10 理工学研究科「中央実験工場」

Project 2-2

「地域 xIoT」「飲食業 xIoT」：食堂等内に設置されたカメラ情報に AI・IoT 技術を応用した混雑緩和に対する研究（本学郡元中央食堂他）

2020 年度、本学郡元中央食堂内の混雑状況を可視化し予想するシステムを開発した。このシステムは、食堂内の様子に加え、出食カウンター、会計レジ、テーブル・座席の混雑状況を数値化してデジタルサイネージに表示する（図 4-11）ものである。食堂スタッフとしては、食堂事務所内に設置されたモニタを通じ、数値化された混雑情報を確認し、スタッフが必要な時間帯・場所に投入することができ、サービス向上に繋がった。またコロナ下での学生等利用者としては、混雑を避けた食堂利用が可能となった。2021 年度には、ミニショップのレジ待ち時間もデジタルサイネージ上に提供し、活用されている。

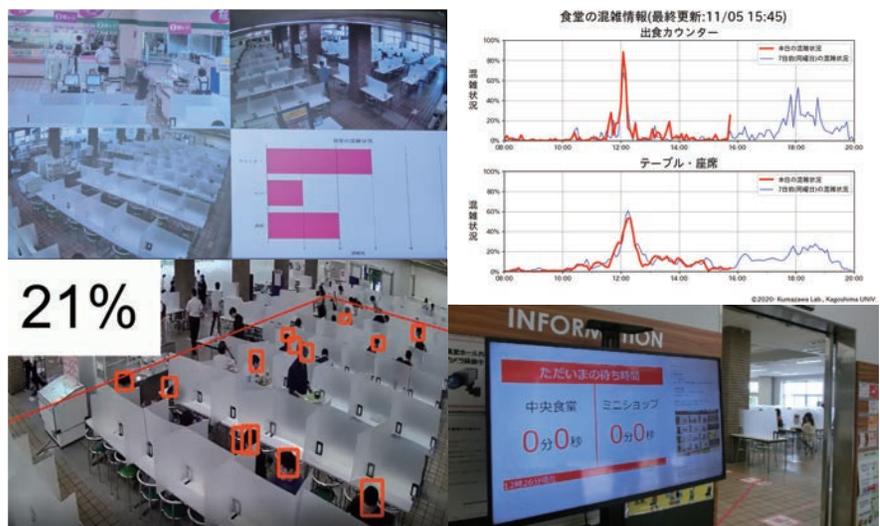


図 4-11 食堂混雑状況可視化予測システム



Project 2-3

「地域 xIoT」「農業 xIoT」「離島 xIoT」：さとうきびハーベスタをIoT化するモジュールの開発およびハーベスタの動作状況や刈り取り状況の可視化に関する研究（沖永良部島、徳之島、喜界島）

2018年度、沖永良部島のハーベスタ（サトウキビ収穫機、図4-12）2台に位置情報収集モジュールを搭載し、ハーベスタの稼働状態をインターネットを通じてリアルタイムで把握する実証実験を開始した。2019年度には、新たに「収穫終了」機能および想定外の電源切断からモジュールを保護する「保護回路」を追加し、12台（島内約1/5）に設置した。これにより早朝より島内に分散する全ハーベスタの稼働状態の概要が把握できるようになり（図4-13）、製糖工場では当日のサトウキビ受入量を概算し、効率的に稼働させることができるようになった。2021年度は、ハーベスタの圃場間移動の軌跡を見える化することにより移動コスト削減および収穫作業の効率化を目指し、喜界島に同モジュールを10台導入した。また2020年度から、測位計測機器メーカーとの共同研究により、高精度位置情報収集モジュールを開発し、2021年3月から徳之島のハーベスタに1台、また2021年5月からは同島のトラクタに1台設置し、実証実験を開始した。本モジュールにより、センチメートル単位で圃場面の位置（面積）および高度（凹凸、傾斜）情報の収集が可能になり、圃場面を3Dで参照できるようになった（図4-14）。



図4-12 ハーベスタ



図4-13 沖永良部島ハーベスタの分布と稼働状況

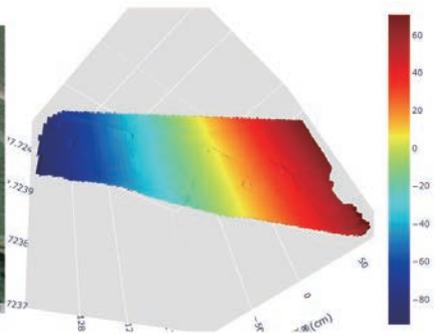


図4-14 高精度位置情報収集モジュールを用いた3D測位例



3

【IoT 先端農業実証フィールドプロジェクト】

徳之島は、奄美群島で2番目に大きく、奄美大島の3分の1の面積をもち、耕地面積は奄美群島中最大の6,890ha、島の約28%を占める。一戸当たりの耕地面積も2.5haと全国平均値(1.8ha)よりも広く、人口の約26%が農業従事者でもあり、農業が島の基幹産業となっている。また温暖な気候にも恵まれ、サトウキビ、肉用牛、パレイショ、花き、果樹等を組み合わせた農業が盛んに営まれており、中でもサトウキビは、栽培面積約3,500ha、生産量約19万トン/年で島の基幹作物となっている。現在、サトウキビの刈り取り作業は機械化が進み、ハーベスタによる収穫率が97%を超えて効率的に行われるようになってきたが、農業就業人口に占める65歳以上就業者率が約60%と高く、高齢化が進み、若年層の島外流出という社会環境下の重なって、農家戸数は年々減少傾向にある。あわせて高齢等で離農した農家や島外へ転出した不在地主による農作業の外部委託や農地貸出が増え、農地の管理不足による単収の低下といった問題も発生している。

そこで本センターでは、南西諸島域の基幹産業であるサトウキビに焦点をあて、その高度化推進拠点として奄美群島中最大の耕地面積を有する徳之島に「IoT 先端農業実証ラボ」を設置した。

【地域課題】

- サトウキビ収穫後の植え付け、株出し管理作業が適期に行われていないため、単収が向上しない。
- 多くの営農団体等（ハーベスタ所有者）は、地域の高齢・兼業農家から収穫・管理作業を受託しているため、自作地の管理作業（株出、中耕等）や新植作業が遅れ、単収が低下
- 新植に係る採苗・調苗作業（夏植への調苗作業が労働時間の4割程度を占める）は、依然として多くが手作業
- 株出し管理・植え付け作業を適期に行うためには、ハーベスタのオペレータの育成や確保を含めた作業管理体制の整備、一元的受託組織の育成が必要
- 収穫量増大のためには、夏植え・多収の「農林27号」の普及による夏植え面積の拡大が必要
- 畑地灌漑水（畑地灌漑施設の整備率30%）利用推進のため、灌水効果の検証と啓発
- 製糖工場生産管理のため、作付面積、作付状況の正確な把握
- 台風後の枯れ原因究明のため、キビ葉に付着した塩分濃度分布の把握
- 台風後の枯れ原因がキビ葉に付着した塩分である場合、それを除去するための散水時期・量の検討
- 収穫量を予測するためのデータ収集方法の開発
- 単収増加のための糖度分布把握と刈り取り適時・適地の判別
- 製糖工場の計画的な操業のための全島的な生育状況、収穫状況のリアルタイム把握
- ハーベスタはぬかるんだ畑では作業ができないため、圃場のぬかるみ状況の事前把握方法の開発

Project 3-1

サトウキビ農業のIoT化

【研究代表者】農学部 准教授 神田英司

【地域課題と目的】南西諸島域の基幹産業であるサトウキビ生産を今後も維持していくためには、さらなる省力化と収入増加が必要である。

そこで本センターでは、サトウキビ農業の生産管理と製糖工場の効率化に寄与することを目的に、全島のサトウキビ育成状況把握手法（生育量、糖度、収穫適地の判別、圃場別作付状況・作目の分類）の開発に取組むことにした。

【これまでの結果】

気象観測用フィールドサーバの設置：2019年2月、徳之島町、天城町、伊仙町の各サトウキビ圃場にフィールドサーバ(図4-15)を設置し、「IoT 先端農業実証ラボ」サンプリングポイントとして気象観測および定点カメラによる圃場の状況把握を開始した(図4-16)。また2019年3月には、徳之島内の3町役場窓口に「IoT 先端農業実証ラボ拠点」としてIoTクラウドモニタを設置し、町民や役場職員、生産関係者が自由にフィールドサーバの気象・画像データを閲覧できるようにした。さらに2019年度より、喜界島、奄美大島、沖永良部島、与論島、種子島の関係機関、JA、製糖工場等とも共同研究契約を締結し、同データを提供することにした。

台風対策：2020年8月下旬～9月上旬、フィールドサーバ設置後初めて大型台風の接近の恐れが発生した。そこで台風回避作業の実証と機器の保守安全管理の面から接近前に主要部品の撤去・保管および台風通過後の復元設置作業を実施した。また台風通過後のサトウキビ圃場の状況について、農学部の志水教授による塩害状況調査および被害茎・葉のサンプリング、農学部の神田准教授による総合的な被害状況の調査を実施した。その結果、定点観測3圃場付近では特に塩害被害は見られなかったが、伊仙町大田布、天城町与名間、徳之島町内千川など南向きの沿岸部の圃場を中心に、台風通過後に周辺圃場と比較しNDVIが急激に低下していることがわかった。これは潮風害による倒伏、茎葉の折損によるものと推察された。

高精細人工衛星画像の解析：2018年4月から徳之島、沖永良部島、喜界島の地上分解能3mの人工衛星(Dove衛星)画像データを入手し、画像解析を開始した(図4-17)。サトウキビの生育量と関係の深いNDVI(作物生育状況の把握に利用される植物の活性度の指標)の推移を図4-18に示す。観測3地点近傍の圃場ではサトウキビの生育とともにNDVIが増加し、おおむね11月末にピークとなっ。またNDVIと各圃場に設置された気象観測用フィールドサーバから得られた2019年、



2020年4月1日からの有効積算温度(日平均気温13°C以上)の関係を図4-19に示す。観測3地点近傍の圃場では、両年ともにサトウキビの生育とともにNDVIが増加していた。このNDVIと有効積算温度との関係について生長曲線の1つであるロジスティック曲線でモデル化した結果、衛星観測NDVIはおおむね推定NDVI内に分布していた。しかし2020年の徳之島町ではNDVIの大きい時期が、また2019年の伊仙町では小さい時期がそれぞれ存在していた。2021年度は、Wide Dynamic Range Vegetation Index(WDRVI)によってNDVIよりも微妙な差を把握しようとしたが、NDVIとの大差はなかった。一方、ジャガイモ畑のNDVIは、4月からはほぼ0.1程度で推移し、サトウキビ圃場とは明らかに異なる値であることがわかった。これらリモートセンシングとモデリングによるサトウキビ圃場の情報活用については、2021年12月、徳之島町にて開催した「IoT 先端農業実証ラボセミナー」にて情報共有を行なった。

日射エネルギーの解析：これまで気象観測用フィールドサーバでは紫外線と照度を計測してきたが、サトウキビの糖度推定には日射エネルギーが必要とされている。そこで2021年8月11日より光合成と関係の深い日射計(KIPP & ZONEN CMP-3)と量子計(PAR-01D)を伊仙町の定点圃場に設置し、日射エネルギー(W/m²)と量子束密度(μmol/m²s)の測定を開始した。2022年度は機器のトラブルから6月8日までの量子束密度と9月21日から12月2日の量子束密度および日射エネルギーしか計測できなかった。しかも、9月21日からのデータは10分ごとの平均値ではなく、計測時の瞬時値のみであったため、十分な解析ができなかった。図4-20に9月22日以降の日射エネルギーと量子束密度の推移を示す。両計測値とも主に天気によって左右され、晴天日に大きく曇天日、降雨時に小さくなる傾向にあった。またセンサの組み合わせにもよるが、量子計は日射エネルギーの2.2倍であった。一方、日射計の計測範囲は300～2,800nm、量子計は可視域(400～700nm)のため、紫外域、赤外波長成分が少ない秋(9月)では量子束密度が大きくなる傾向が見られた。よって定点圃場に標準設置しているSenSu-1502の紫外線データを基に日射エネルギーや光合成量を推定するには、紫外線の季節変化を考慮する必要があることが明らかとなった。

【今後の展望】2022年度よりPlanetデータについては使用を中止した。よって今後の衛星データについては解像度が落ちるが、Sentinel-2データからNDVIを算出し、解析する予定である。またNDVIと日射データを組み合わせて糖度の推定も目指す。



図4-15 徳之島フィールドサーバ設置場所とフィールドサーバ(左、徳之島町；中央、天城町；右、伊仙町)



図4-17 人工衛星画像解析例(伊仙町上面圃)



図4-16 気象観測結果例

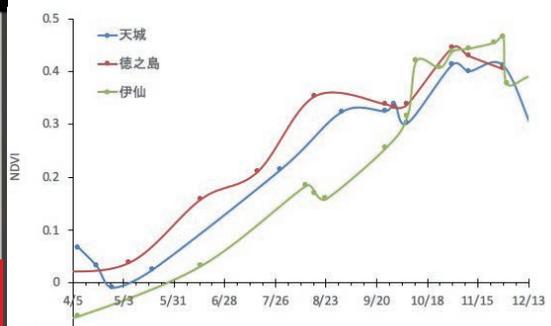


図4-18 サトウキビの生育量と関係の深いNDVI(2018年)の推移

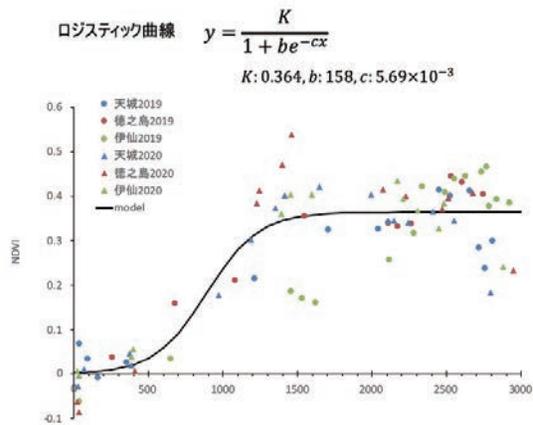


図 4-19 NDVI と積算温度の関係

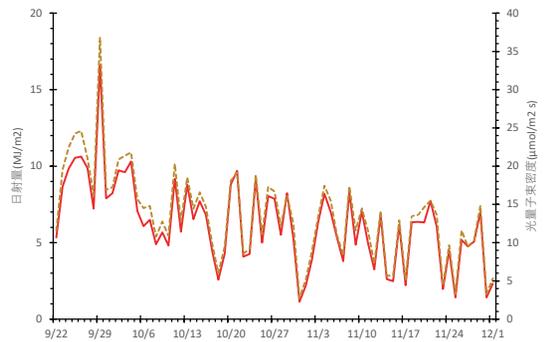


図 4-20 日射量と光子束密度の推移

Project 3-2

サトウキビ圃場の土壌水分計測による自動散水システムの構築

【研究代表者】理工学研究科 准教授 熊澤典良

【地域課題と目的】 沖永良部島における圃場の灌水は、今までため池方式であったが、地下ダムの整備により地下ダム水を組み上げて灌水する方式も可能となってきた。しかし、農業者の高齢化等により適時に適切な灌水が行われていない事例や逆に雨の後も定期的に灌水する等の水資源の無駄遣いの事例も見られる。

そこで本プロジェクトでは、農作業の省力化およびサトウキビの安定的な生産と単収向上を目指すことを目的に、圃場の土壌水分を自動計測し、農作物にとって必要な時に自動で散水するシステムの構築を実施した。

【これまでの成果】 2021年度は、自動土壌水分IoT計測装置を開発設置した。12月末まで大学内に試作器を設置して予備試験を実施し、2022年1月に和泊町および知名町のサトウキビ圃場に各1台設置した(図4-21)。なお土壌水分計測機器は、以下の土壌水分センサー(体積含水率)およびpF計(水分張力)の2種類とし、同時に気温、湿度、気圧の測定も行っている。

○土壌水分センサー：体積含水率 (VWC, %)、土壌温度 (°C)

- ・メーカー：株式会社 ARP
- ・センサー設置位置：地表面下 20cm, 40cm

○pF計：pF値(水分張力)

- ・メーカー：株式会社藤原製作所
- ・センサー設置位置：地表面下 20cm

2022年度は、スマートフォン等で測定データをリアルタイム閲覧できるアプリケーションを作製し、圃場主・圃場管理者・関係者等に提供した。また2種類の土壌水分計測機器の測定値(体積含水率、pF値)の相関関係を求め、安価な土壌水分センサーを土壌水分計測に利用できる目的がたつた。さらにサトウキビ生産の熟練者(プロ)が自然状況やサトウキビの状態から灌水時を決定している土壌水分濃度を把握することができたことから、篤農家(とくのうか)が実施する水やり技術をデータ化することができた。



図 4-21 土壌水分計測器(左、和泊町;右、知名町)

【今後の計画】 低価格の土壌水分センサーを土質の異なる代表的な圃場に数ヶ所設置し、2022年度に得られた体積含水率および熟練者のワザ(灌水経験値)から灌水時を求め、それを知らせる注意ランプを測定器に併設すると共に、同情報を圃場主のスマートフォンへ送信し、手動灌水を促す。将来的には国、県、町、土地改良区の関係機関との協議の上、交付金・補助金等を活用して土壌水分計測データをもとにした自動散水システムを構築する。また与論町においても同システムの試験を実施する。

4

【未利用肉の高付加価値化実証プロジェクト】

徳之島実証フィールドでは、サトウキビ関係から派生した闘牛肉、リュウキュウイノシシ等の未利用肉の高付加価値化実証プロジェクトに加え、コーラル採取跡地を活用した新たな放牧牛肥育プロジェクト開始した。

Project 4-1

徳之島リュウキュウイノシシ肉の成分特性の調査

【研究代表者】農学部 教授 大塚 彰

【地域課題と目的】 リュウキュウイノシシ (*Sus scrofa riukiuanus*) は、徳之島を含む南西諸島の一部に分布生息するイノシシの固有亜種であり、近年、徳之島では農山村の過疎化・高齢化の進展による耕作放棄地の増加等により、農作物への被害が増加している。徳之島では、被害防除を目的に毎年一定数の狩猟捕獲が許可されており、その肉は島の特産品として主に EC サイト等で販売されている(図



4-22)。販売促進には、肉中に呈味成分や機能性成分等の特長を見出し、最適な熟成加工方法を確立することができれば、他肉との差別化やブランド化による高付加価値化により、需要の拡大と収益の増加が期待できる。

そこで本プロジェクトでは、リュウキュウイノシシ肉の呈味に重要な遊離アミノ酸並びに抗疲労・抗老化効果を示すイミダゾールジペプチドの含有量の測定を行い、他の動物肉との比較を行った。また熟成の効果を見出すため、保存期間の影響を検証した。なお本プロジェクトは、2020年度より天城町役場との共同研究として実施されている。

【これまでの成果】 捕獲されたリュウキュウイノシシは23頭（オス13頭（20～56 kg, 平均43 kg）、メス9頭（22～50 kg, 平均38 kg））であった。屠畜解体後、腰最長筋（ロース肉）を5℃で7.1日、14.7日、35.3日間のウエットエイジング（熟成）後、一部を採取して分析まで冷凍保存した。定法に従い、肉検体から遊離アミノ酸とイミダゾールジペプチドの抽出を行い、HPLC法によって定量分析した。その結果、イミダゾールジペプチドであるバレニンとカルノシンの値は、それぞれ369 mg/100 gおよび615 mg/100 gとなり、バレニンは豚肉の14.2倍、カルノシンは同1.5倍と高濃度に含有されていることがわかった（図4-23）。またバレニン含有量は既報の陸上動物の値と比較して（最大値はシカ肉の94 mg/100 g）最も高く、メス肉よりもオス肉で有意に高いことがわかった。また20種の呈味性アミノ酸のうち、システイン、グルタミン、フェニルアラニンを除く17種のアミノ酸が、熟成期間に伴い有意に増加することを確認した。熟成7.1日目と35.3日目を比較すると、うま味性アミノ酸の総和は約2倍に、甘味性アミノ酸の総和は約1.4倍に、苦味性アミノ酸の総和は約1.5倍にそれぞれ増加した。苦味性アミノ酸は単体では苦味を示すが、総体では肉のコクに寄与すると考えられる。ニホンイノシシ肉の特性に関してはいくつかの報告があるが、リュウキュウイノシシ肉の成分特性に関する本格的な調査は今回が初めてであり、新規の知見が得られると同時に、その食肉としての価値の高さが示された。

2022年10月26～28日に東京ビックサイトで開催された農林水産省主催の「アグリビジネス創出フェア2022」にブースを出展し、研究成果ポスターの展示・説明を行うと同時に、天城町より提供されたリュウキュウイノシシ肉をホットプレートで焼いて、来場者への試食提供を行った。香気、呈味、食感どれも好評を得るとともに、高濃度に含有される機能性成分イミダゾールジペプチドへの高い関心がもたれた。これに関しては、2023年2月22日発刊の食品新聞1面において「鹿児島大学「オープン実証ラボ」地域マクロニーズを発掘」とのタイトルでリュウキュウイノシシに関する研究活動の記事が掲載された。10月29日～30日には本学農学部で開催された「第15回日本暖地畜産学会鹿児島大会」にて本学農林水産学研究所大学院生が演題「徳之島リュウキュウイノシシ肉の特性について」の口頭発表を行った。また、2022年11月22日に本学で開催された公開シンポジウム「第12回食と健康に関するシンポジウム：健康長寿に効く腸活とかさしまの食」における講演「美味しいだけじゃない！鹿児島島の食肉パワー!!」の中で、リュウキュウイノシシ肉の研究を紹介した。

【今後の展望】 今回、リュウキュウイノシシ肉は特にバレニンを高濃度に含有していることを見出した。バレニンは哺乳類においてはクジラ肉、特にヒゲクジラの肉に平均1660 mg/100 gと最も高濃度に含有されているが、これは長時間の海遊運動による筋疲労の蓄積をバレニンが抑制するためと考えられる。マウスによる動物実験でも有意な抗疲労効果が認められており、今後は動物実験によってリュウキュウイノシシ肉の給与試験を行い、筋疲労の抑制に対する効果を検証していきたい。

またバレニンやカルノシンといった抗疲労・抗老化物質を高濃度に含有するとい



図4-22 リュウキュウイノシシ（左）と天城町で生産販売されているリュウキュウイノシシロース（右）

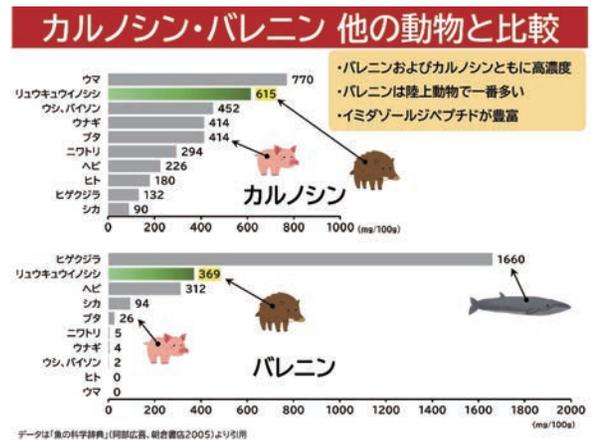


図4-23 筋肉中のカルノシン・バレニン他の動物との比較

うリュウキュウイノシシ肉は、アスリートや高齢者をターゲットとした食肉のマーケティングに有効である。さらに比較的簡単なウエットエイジング法（熟成）を適用し、旨味を増加させた熟成肉の開発を行えば、リュウキュウイノシシ肉の高付加価値と他のイノシシ肉との差別化、すなわちブランド化を図ることができる。

このようにリュウキュウイノシシによる農作物の被害防除と同時に、その肉の高付加価値化による増収を図り、利益の一部を島の自然生態系の保護のために還元していくことは、貴重な地域資源であるリュウキュウイノシシと徳之島の人々との共存にとって重要である。

現在、天城町より提供されたリュウキュウイノシシ背最長筋（ロース肉）を実験動物に食事給与して筋組織に対する効果を検証するため、イノベーションセンター多機能実証ラボの器材を活用して、加工条件の検討を開始している。

Project 4-2

徳之島闘牛肉の商品化

【研究代表者】 農学部 教授 大塚 彰

【背景】 徳之島では、約1,000年前から農耕や運搬、さとうきびの圧搾等に牛を用いており、700～400年前からはこの使役牛を闘わせるという娯楽を楽しむようになったと言われている。徳之島で行われる闘牛大会は、全国各地で開催されている闘牛大会の中でも最も熱い大会と言われ、幼児から高齢者まで、島内人口の1割を超える3,000人余りの老若男女が詰めかけ、熱戦を堪能するイベントとなっている。この徳之島では、現在約610頭の闘牛が飼育されているが、島内でと畜される数は年間約20頭と少なく、枝肉価格も安価であるという課題を抱えている。一方で、闘牛肉は無去勢のため、去勢牛に比べ筋肉量が多く、脂肪が少ない赤身肉という特徴を有する。

【地域課題と目的】 本センターでは、2018年、徳之島において「引退した闘牛の肉を使った新たな商品の開発」というマイクロニーズを見出した。本プロジェクトでは通常市場に流通しない希少な「徳之島闘牛肉」の商品化を目指し、2018年度より社会共創イニシアティブ内に「食肉栄養学研究会」を立ち上げ、2019年1月より徳之島の伊仙町西目手久地区と共同研究を開始した。

【これまでの成果】 本研究では、2019年2月に伊仙町西目手久地区から提供された6歳の無去勢雄牛（闘牛）一頭の肉について熟成期間によるアミノ酸含有量の違いなどを分析した。その結果、4週間の熟成で旨味のもとになるアミノ酸が増加し、食感も軟化した。また今回分析した闘牛肉には、放牧で運動している牛と同様、筋肉の疲労回復成分カルノシンが通常の牛肉よりも多く含まれていることがわかった。よって闘牛肉（図4-24）は、健康嗜好を持つ現代人のニーズにマッチするだ



図4-24 熟成された闘牛肉

けではなく、アスリート食としても有望であり、食肉としての潜在的ニーズは高いと考えられる。また市場には無去勢の雄肉は出回っておらず、非常に丁寧に育てられていること、さらに闘牛という文化を背景に一頭一頭戦歴という固有の特徴を持つことから、ブランド化の可能性も大きく秘めている。大塚教授は「闘牛肉も十分熟成すれば柔らかくなり、うま味や甘味に関連するアミノ酸も増加して、硬さやまざさといった懸念を払しょくすることができる。今後さらに多くの闘牛肉の分析を通じて、闘牛肉にカルノシンが高濃度で含まれていることが証明されれば、市場には出回っていない無去勢の雄の牛肉の希少性を含め、大きなアピールになる。今後徳之島の皆さんと協力して分析を進め、商品化に必要なデータを提供していきたい」と話している。

なお2020年度は、肉質の分析と徳之島の闘牛の歴史や闘牛肉について学ぶセミナー「徳之島産闘牛の生産状況と肉質分析による新たな地域資源の創出」（産学・地域共創センター主催）を2021年3月1日、徳之島町生涯学習センターにて開催した。また、2022年度は11月22日に本学で開催された公開シンポジウム「第

12回 食と健康に関するシンポジウム：健康長寿に効く腸活とかごしまの食」における講演「美味しいだけじゃない！鹿儿島の食肉パワー!!」の中で、闘牛肉の研究成果を紹介した。

【今後の展望】徳之島闘牛肉の肉質調査は現在も継続しているが、2019年2月に提供された1例目以降、新型コロナウイルス感染症流行の影響もあり検体の入手が困難な状態が続いた。しかし、2023年2月28日に2例目となる14歳の闘牛肉検体が提供され、分析を再開した。市場で販売される牛肉は約2歳半の雌か去勢雄であり、闘牛肉とは大きく異なる。闘牛の年齢や戦歴、そして無去勢であることが肉の成分特性にどのような影響を及ぼすかに興味もたれる。また、闘牛肉にはカルノシンが高濃度に存在すること、ならびにウエットエイジングが呈味性アミノ酸の増加に有効であることが分かっている。今後、サンプル数を増やし、継続して闘牛肉の分析を積み重ねることで、データの普遍性を検証する必要がある。また闘牛肉に適した熟成方法が確立されれば、大きなアピールポイントになり、徳之島における希少・未利用肉の高付加価値化への可能性が期待される。

Project 4-3

徳之島でのコーラル採取跡地を活用した放牧牛の飼養

【研究代表者】農学部 教授 後藤真文

(2022年12月より北海道大学へ転任)

【地域課題と目的】徳之島には、第四紀更新世のサンゴ礁性堆積物とその同時異相の陸源性碎屑物よりなる琉球層群が広く分布し、徳之島層が琉球層群の主体を占めている。株式会社徳之島コーラルでは、この徳之島層（コーラル）を採取し、建築材料、家畜の飼料、園芸・畑地の肥料、放射性物質の吸着材等に使用している。一方で同社は、この採掘跡地に繁茂した草を活用し、牛の放牧による持続的子牛生産や牛肉生産を目指している。

本センターでは、2019-2021年度の社会共創イニシアティブ研究会活動「耕作放棄地を活用した肥育牛のビジネスモデル構築に関する研究（畜産研究会）」の成果を地域に実装するため、本共同研究を放牧牛飼養実証フィールドと選定した。【これまでの成果】2022年度は、コーラル採掘跡地（図4-25）を牧草地化し、電気柵及びスタンション等を設置（図4-26）して母牛2頭を導入し、放牧を開始した。8月31日には母牛の1頭が子牛1頭を出産した。

【今後の展望】今後はコーラル採掘前の土地も牧草地として利用することを検討し、規模拡大による放牧牛の生産を目指す。



図 4-25 牧草地化したコーラル採取跡地に放牧される牛



図 4-26 電気柵及びスタンション等が設置された放牧場

Project 4-4

徳之島におけるトウガラシの最適品種の選抜と安定生産体制の開発

【研究代表者】農学部 教授 坂上潤一

【地域課題と目的】株式会社徳之島コーラルは、前述のコーラル採取跡地をサトウキビ圃場としても利用しているが、サトウキビはリュウキュウイノシシによる被害を受ける。

そこで本センターでは、2019年度の社会共創イニシアティブ研究会活動「地域において有望な熱帯作物の導入と観光資源としての活用（熱帯作物研究会）」の成果を活用し、農学部坂上教授との共同研究で徳之島に適したトウガラシを選定し、イノシシ除けとしてサトウキビ圃場周囲で栽培し、特産品化を合わせて目指す。

【これまでの成果】2021年12月より（株）徳之島コーラルと共同研究「徳之島におけるトウガラシの最適品種の選抜と安定生産体制の開発」を開始した。2022年2月にはトウガラシ栽培検討会議を本センターにて実施し、同年3月より徳之島においてインドネシア、ブラジル在来等10品種のトウガラシ試験栽培を実施した。その結果、徳之島の気候に合致した2種類を有望品種として選抜した（図4-27）。

【今後の展望】2023年度は選抜した2品種について栽培試験を継続すると共に、販路についての開拓、周年栽培体系の確立、特産品化の検討を進める。



図 4-27 徳之島における有望トウガラシ品種

「地域産品高度活用実証ラボ」は、水産業を中心とした離島における地域ニーズを研究テーマ化し、その解決を目指す拠点である。2019年10月、下甌島手打集落にある海洋深層水取水加工施設内に海藻、アワビ、ナマコの複合養殖を行う実証ラボとして整備された。現在このラボの水槽には、遠隔監視・排水操作システムを整備し、遠隔での養殖管理を実施している。

Project 5

海洋深層水を用いた複合養殖手法の開発

【研究代表者】 水産学部 准教授 奥西将之

【地域課題と目的】

薩摩川内市甌島の主要産業は水産業であり、その中でも水産養殖は今後期待される事業である。特に下甌島には、清浄性、低温安定性、豊富な栄養塩といった特徴をもつ海洋深層水取水施設があり、その多面的な活用が期待されている。本プロジェクトは、九州地方で唯一の海洋深層水を活用した水産養殖を試みるものである。

【これまでの成果】

本プロジェクトでは、通常ワカメやコンブ等の海藻を給餌し養殖する巻貝類のアワビ（図4-28）を対象としている。また海洋深層水には窒素やリン等、植物にとって必要な栄養塩が豊富に含まれていることから、太陽光の存在する水中環境では大量の藻類が繁殖するという特徴がある（図4-29）。本プロジェクトでは、この自然繁殖する藻類を餌とした無給餌養殖を目指している。

2018年度は、離島での養殖事業となることから、養殖水槽上部にモニターカメラを設置し、ネットワーク回線を通じてリアルタイムで水槽内の状態を監視するとともに、アワビの糞や付着藻類の枯死物等の排出のため、海水交換排水バルブの遠隔開閉を行う遠隔監視・排水操作システムを開発し導入した。これにより島外からの遠隔監視・排水操作が可能となり、無給餌養殖と合わせて離島や僻地での無給餌水産養殖のモデルを示すことができるようになった。

2020年度は、事業化に向け、「深層水アワビ」の簡易官能試験を行った。その結果、「深層水アワビ」は、天然アワビ、一般養殖アワビと比較して食味や見た目等、あらゆる要素において優れていた。またアワビ養殖の課題の一つである糞対策として、赤ナマコの複合養殖を開始した。その結果、本水槽内では、ナマコの成長速度が通常の倍以上であること、ナマコ投入水槽においてアワビ糞の堆積量が少なくなることがわかった。これよりアワビ糞の堆積量の削減による維持管理作業の効率化に加え、市場価格の高いナマコも無給餌で養殖できることが確認された。

2021年度は、水槽壁面に付着した藻類の属種をPCR-DGGE法による遺伝子解析を実施した結果、シオミドロ、ヒトエグサおよび緑色藻類の1種が検出された。またアワビの飼育密度を上げるため、水槽内にスリットを設置し、藻類の付着表面積を増やした（図4-30）。その結果、1ヶ月程度で微細藻類が増殖することが確認できた。

2022年度は、北海道大学を代表機関として採択されたJST共創の場形成支援プログラム（共創分野・育成型）「地域エネルギーによるカーボンニュートラルな食料生産コミュニティの形成拠点」の「脱炭素型陸上循環養殖技術」の実証フィールドにも選定された。養殖実験の結果、2021年11月11日の平均殻長48.5mm（n=50）が2022年11月30日には70.7mm（n=33）となり、この間の日間成長率は58 μ m/dayとなった。この値は甌島沿岸域で5月から8月に実施された通常海水を用いた養殖実験の結果に比べると春期の成長率には劣るものの夏期の成長率よりは大きい値となった。また甌島の海洋深層水は1年を通じて約18 $^{\circ}$ Cで安定していることから、年間の成長率に大きな差は生じないと考えていた。しかし、日間成長率は2021年11月11日から2021年12月9日の28日間では78 μ m/dayであったが、2022年7月28日から2022年11月30日の128日間では22 μ m/dayと低下した。これはアワビが大きくなってきたことで成長が鈍化したことと、サイズが大きくなったため餌量不足が発生していた可能性が示唆された。

【今後の取り組み】

今後は水槽に水中ライトを投入し積極的に微細藻類の増殖を促す必要がある。なお海洋深層水に光を照射する室内実験では藻類の増殖が促され、特に白色光に比べて青色光ではケイ藻の割合が多くなることを確かめた。今後はこの知見を活かして海洋深層水の養殖水槽に水中ライトを投入し、餌料としての付着性藻類の増殖を促すと共に、アワビの生産密度を向上させ、収益性を高める予定である。



図4-28 海洋深層水養殖施設で無給餌養殖されたアワビ（2019年8月29日）



図4-29 海洋深層水を用いて藻類を繁殖させた養殖水槽



図4-30 壁面増加試験（設置33日後）

鹿児島湾は、黒潮が流入する最大水深240m以上を有する深海性の内湾である。沿岸漁業だけでなく、海面養殖漁業が盛んであり、海洋シミュレーションモデルを用いた三次元海況予報の研究が始まった。しかし予報精度向上のためには、実測値による補正（海面広域、鉛直方向）が必要である。一方で水産学部附属練習船南星丸（図4-31）では、2002年の運行開始から洋上で観測された海洋観測データを収集してきたが、このシステムは外部との通信機能を持たないため、このデータはリアルタイムで海洋シミュレーションモデルの補正に利用できないという課題があった。

そこで本センターでは、2021年より、南星丸を「海洋ビッグデータ構築実証ラボ」と位置づけ、船内観測装置で収集された海洋データを定期的に本学理工学研究科のデータサーバに転送し、鹿児島湾（鹿児島湾洋上実証フィールド）の流れを三次元で表現する海洋シミュレーションモデルの精度を向上させ、水産業で活用することができる海洋ビッグデータ活用事業を開始した。

Project 6

鹿児島湾の最適漁場予報システムの構築

【研究代表者】 理工学研究科 教授 山城 徹

【地域課題と目的】

好漁場は、海況が魚の生態に適した水温、塩分、流速分布と一致した場所に生まれる、事前に好漁場の条件を満足する海況を予測することができれば、効率的な漁場選定が可能となる。近年、スーパーコンピュータによる海況予報値を活用した好漁場予測システムの開発が進められているが、その開発では「対象魚の好漁場となる海況条件を特定すること」が課題の一つとして挙げられている。

そこで本プロジェクトでは、鹿児島湾の重要水産物（アオリイカ、マダイ等）を対象として、これらの漁場選定に利用される漁師の経験や勘に基づく「暗黙知」を高分解能海況予報モデルと深層学習を活用して、対象魚の集まる最適水温、塩分、流速分布の「形式知」に変換した新たな漁場予測システムを開発することを目的とする。

【方法】

DREMS Energy 予測モデル（鹿児島湾への黒潮流入モデル）とメソ数値気象予報モデル（鹿児島湾内の海水流動モデル）を使用して、鹿児島湾海水流動の3D予測モデルを構築することにより、現在、3日後までの3D予測が可能となった（図4-32）。ただしこのモデル計算結果の精度を向上させるためには、実測値でのキャリブレーション（精度チェック）が必要である。そこで鹿児島湾を主なフィールドとする水産学部附属練習船「南星丸」を使い、同船に搭載されている表面海水温度計による航跡上の海面水温データおよびCTDを用いた定点鉛直温度・塩分分布データを収集し、そのデータを理工学研究科にオンラインで転送することで同モデル結果の補正を行い、予測精度を向上させる。

【これまでの成果】

2021年度は、水産学部附属練習船「南星丸」が航跡上の海面水温データおよび定点鉛直温度・塩分分布測定データを理工学研究科に転送するシステムを構築した。現在、この補正データを用い、3日後までの特定海域の三次元海況予報がPCやスマホから閲覧できるようになった。

【今後の展望】

鹿児島湾の重要水産物（アオリイカ、マダイ等）の好漁場を予測することが可能となり、漁獲量の増加だけでなく、漁場探索の効率化により漁船の燃料代、労働時間の削減が期待される。



図 4-31 水産学部附属練習船「南星丸」

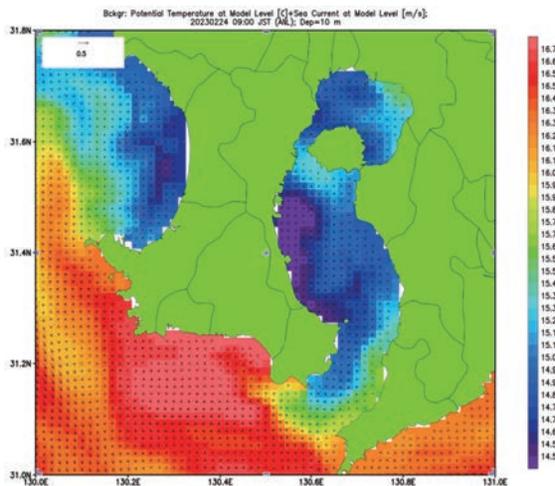


図 4-32 DREMS Energy 予測モデル例

7

【与論水産実験室実証プロジェクト】

鹿児島大学奄美群島拠点与論水産実験室では、これまで与論町役場および与論町漁業協同組合と水産物の鮮度保持に関する共同研究を実施してきた。その成果は、ATP濃度を適切に管理した冷凍品として「ATP魚」の商標を取得し、流通・販売されるようになった。2021年度より、新たに課題を探索し、リラックス効果を付加価値とした与論農水産物の新規商品化を開始した。

Project 7

リラックス効果を付加価値とした与論農水産物の新規商品化への取組

【研究代表者】 水産学部 准教授 塩崎一弘

【地域課題と目的】 奄美群島の観光コンテンツの再構成において重要なキーワードは、「自然」「癒し」「リラックス」「健康」である。各島とも特徴ある「自然」コンテンツを有しているにもかかわらず、「癒し」「リラックス」「健康」に関するコンテンツについては地域間での明確な差はない。すなわち、これら3つのキーワードについては奄美群島を一つにした魅力あるコンテンツ作りが必要とも言える。

そこで本プロジェクトでは、そのコンテンツの一つとして奄美群島の熱帯果樹に着目し、それを使った新しい食の形を生み出すことを目的に、機能性を評価して、その知見を元にした機能性食品や調理方法を開発することで、新たな観光コンテンツ創出を目指す。

【2022年度の成果】

島ミカンのリラックス効果のヒトうつ病モデルゼブラフィッシュを用いた解析：島ミカンの果皮粉末を飼料に1%添加し、ヒトうつ病モデルゼブラフィッシュに与えた。飼育終了後、急性ストレスを与えて、その遊泳行動を解析した結果、島ミカンを投与した群において、不安の指標であるフリージング行動が有意に低下した。また個体間コミュニケーション能力は、ストレスにより低下することが知られていることから、群れ遊泳試験により、島ミカンの社会性への影響を評価した。その結果、島ミカン投与により個体間の遊泳距離が有意に減少した。これは島ミカンにより個



図 4-33 未利用タンカン果皮

体間のコミュニケーション能力が向上したことを示している。さらに柑橘類の抗ストレス効果を確認するため、これら柑橘類に共通して含まれると予想されるフラボノイドをゼブラフィッシュに投与し、その脳内神経の活性化を遺伝子およびタンパク質解析により評価した。その結果、フラボノイド投与により、リラックス効果に重要である神経経路の活性化およびノルアドレナリンの産生抑制が示唆された。

奄美群島における「癒しの食品」の周知および柑橘類加工の改良:2022年11月、「奄美における癒しの食品」「奄美の食と健康」の周知活動の打合せおよび柑橘類栽培の現状視察のため、奄美大島を訪問した。奄美群島で食と健康の周知活動を行う「奄美黒糖女子倶楽部」のメンバーに本プロジェクトの研究を紹介し、広報活動に関する意見交換を行った。その結果、今後同倶楽部と奄美の食と健康に関するPRイベント企画において協力して実施していくことを確認した。また奄美大島の柑橘類加工企業の視察も行った。タンカンが奄美大島の代表的な柑橘類であるが、その果皮はほとんど利用されておらず、現在果皮を利用した新製品の開発に取り組んで

いるところであった(図4-33)。タンカンの果皮にはフラボノイドの1つであるノビレチンが豊富に含まれていることが知られており、加工により機能性食品として利用できる可能性が高い。今回の訪問をきっかけに、タンカン果皮の有効利用法の開発に関する共同研究契約を締結した。

【今後の課題】

2022年度のプロジェクトでは、奄美群島柑橘類を奄美観光の魅力コンテンツとすることを旨とし、与論島の島ミカンを中心に成分分析および動物実験によるストレス緩和効果を評価した。今後は、その研究対象を奄美の他の熱帯果樹に広げていき、奄美群島全体における有力な食品コンテンツの充実化を図っていく。また、現地企業との本研究成果の商品化、癒し料理の開発、および島内外への広報活動を引き続き行っていく。

本学で開発された FGHP ライトの実証試験および新たな照度測定方法の構築のため、教育学部球技場をカーボンニュートラル実証フィールドとし、そこにある6基の水銀灯照明のうち、1基に6灯のFGHPライトを設置した(図4-34)。

Project 8

迅速・高精度照度分布評価システムの実現

【研究代表者】理工学研究科 助教 水田 敬

【課題と目的】

「2050年カーボンニュートラルの実現」に向け、省エネルギー型製品への注目が高まっている。本学では、鹿児島大学発世界一技術であるFGHP®テクノロジーを活用して起業したベンチャーカンパニー「クルーシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社」が、NEDOなどの支援のもと、超高輝度・省エネルギー型COB照明※「FGHP®ライト」を開発した。このライトは、鹿児島市にあるENEOS喜入基地タンカー接岸バースにおいて、他社製LEDライトでは代替不可能であった20,000Wの水銀灯の置き換えに成功し、同等以上の照度を確保しながら94%の省エネルギー化を実現した。

一方でこの技術の普及には、既設照明の照度分布を迅速かつ高精度に評価し、その課題とFGHPライトの有効性を正確にユーザーに示すと共に、屋外のグラウンドや体育館のような大規模施設への設置には、FGHPライトによる台数削減効果の評価と照度分布の微調整技術が必要となっている。

そこで本プロジェクトでは、FGHPライトの社会実装促進を目指し、照度分布を迅速かつ高精度に算出して提示する「迅速・高精度照度分布評価システム」を確立することを目的とした。

【これまでの成果】

2021年度、「カーボンニュートラル実証フィールド」として鹿児島大学教育学部屋外球技場に屋外実験用照明装置(1柱:高輝度FGHP®ライト6灯、旧水銀灯10灯)を設置し、実験を開始した(図4-34)。この実証フィールドは、現地現物で明るさを体感できる場(研究シーズのショーウィンドウ)として位置付けており、今年度は県内外6社による見学会が行われた。またプロジェクトとしては、ドローンによる高精度な空撮データを元に画像処理を行い、照度マップを作成する「迅速・高精度照度分布評価システム」を開発した(図4-35)。教育学部球技場での配光調整実験の結果、調整前は最大値の約82%の明るさとなる領域が付近のごく狭い



領域に限定されていたが、調整後はその領域が本エリアの1/4程度になり、ほぼ倍の面積まで広がった。また配光を調整しエリア内の明るさがより均一になった。

【今後の展望】

照度測定の従来技術は、ドローンによる空撮を用いた照度分布評価やドローンによる照度の多点計測による評価などがある。しかし前者は、地表面の反射率が評価されていないため、芝や土が混在するグラウンドなどの反射率が異なる場所では正確な評価ができない。また後者は、空中における中間照度の評価は可能であるが、広範囲で正確な情報を得るためには膨大な計測点におけるデータが必要となるため、評価に多大な時間を要することから実効性に欠ける。

本システムは、上記のような従来技術が抱える課題を解決するものであり、迅速かつ正確に評価ができるという特性から、FGHPライト導入による効果を迅速に評価できるだけでなく、経時的な変化を正確に把握することも可能であり、製品のライフタイム全般にわたって貢献することができる。本システムの活用により、旧型製品からFGHPライトへの置き換えがさらに加速することで、カーボンニュートラル社会実現への貢献が期待される。

なお本プロジェクトはクルーシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社との共同研究であり、2021年度新産業創出ネットワーク事業ベンチャー支援補助金(鹿児島県)に採択された。また同プロジェクトは、2022年1月26日に開催された「再生可能エネルギー連携フォーラム」(主催:九州地区再生可能エネルギー連携委員会)にて岩井久企画・社会連携担当理事から発表があった。

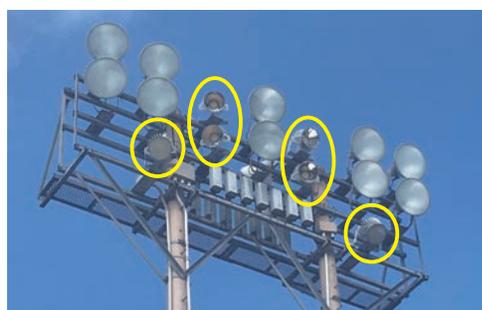


図4-34 教育学部球技場に設置されたFGHPライト6灯(黄丸内6)

※COB:「Chip On Board(チップオンボード)」の略で、基板(ボード)の上にLED(チップ)が直接のっている構造を意味する。

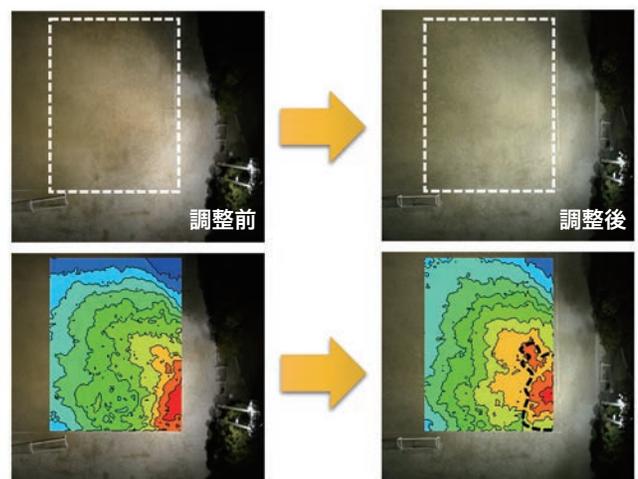


図4-35 教育学部球技場での配光調整前後の比較

Project 9

イノベーンちゅ地域起業家人材育成プロジェクト

【研究代表者】南九州・南西諸島域イノベーションセンター 特任教授 藤枝 繁
【地域課題と目的】

これまで本センターでは、南九州・南西諸島域のマイクロニーズを発掘・収集し、その解決のための研究会活動や実証プロジェクトを展開してきた。しかし企業ニーズではない地域課題に対しては、技術シーズの活用者がいなく、活用されないという課題があった。与論町では、2021年より地域課題の解決や新たな価値の創出につながる事業プラン立案や調査手法などを学ぶ「島とあなたの未来を創る実践型講座・イノベーンちゅ」事業を行っており、この事業は本センターが抱える課題を解決するための一手法であることを認識した。

そこで本センターでは、2022年度よりこの事業と連携し、受賞者の伴走支援や技術協力等を通じて、地域に大学シーズを活用する人材を育成する試みを実証プロジェクトとして実施することとした。

【2022年度の成果】

一年間をかけて立案してきた与論町の地域課題の解決や新たな価値の創出につながる事業プランを発表するコンテスト「イノベーンちゅ AWARD2023 ワイたん DAY」（主催：与論イノベーンちゅ創出実行委員会）が、2023年2月26日、砂美地来館（与論町茶花）で行われた（図4-36）。登壇した8組は与論島出身者や移住者、年齢、性別など立場は様々であり、日々感じてきた地域課題や思いを反映させた事業プランを発表し、専門家らの講評を受けた。

最高賞の「イノベーンちゅ大賞」は裾分大喜さんの「協働大喜～専門家ネットワーク構築による経営者の困りごとワンストップ相談窓口～」が受賞。優秀賞は笠門浩一郎さんの「Yorocon-Vally Project～デジマからはじまるヨロン革命～」と阿多尚志さんの「IT・IoT活用農業の導入」。特別賞は永野海璃さん、涉遥香さん、三浦未来さんの「10代がつくる青春」。入賞者には事業支援補助金が給付され、伴走支援を受けることができる。本学からは、共通教育科目「起業・ビジネスの発見と創出」から



図4-36 イノベーンちゅ AWARD2023 ワイたん DAY

学生チーム「小みかん」代表の岩田知起（農学部1年）さんが「島に行きたい人と待っている人を繋ぐーしまランチ」を発表した。

【今後の展望】

事業化に向けて、受賞者等への伴走支援を実施していく。



2. 実証フィールドセミナー

「実証フィールドセミナー」は、実証フィールドでの研究成果を地域関係者と共有する場として2019年より開催している。その中でも徳之島のIoT先端農業実証フィールドでは、理工学研究科 熊澤典良准教授による「さとうきびハーベスターをIoT化するモジュールの開発およびハーベスターの動作状況や刈取状況の可視化に関する研究」が行われており、本年度のセミナーではその研究成果の発表を喜界島と徳之島で実施した。

第4回IoT先端農業実証フィールドプロジェクトセミナー

「ハーベスター位置情報システムセミナー in 喜界島」

【開催日】2022年10月11日（火）

【場所】喜界町生和糖業（株）喜界島工場 1F会議室

【主催】鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【共催】喜界島さとうきび生産対策協議会

【参加者】生和糖業株式会社、喜界島役場、JA あまみ、開発組合、農家等13名

【発表者】理工学研究科工学系 准教授 熊澤 典良

【概要】喜界島では、2021年からサトウキビハーベスターの動作状況や刈り取り状況を可視化する実証実験を実施しており、本セミナーでは、システム概要、ハーベスターの位置・移動情報、作業時間、正確な圃場面積の測定等、得られた情報とその活用方法について報告した。その結果、2021年度のプロジェクトで一定の成果が得られたことから、喜界島でのプロジェクトは終了となった。

第5回IoT先端農業実証フィールドプロジェクトセミナー

「高精度リアルタイム位置情報の新たな利活用方法の研究セミナー in 徳之島」

【開催日】2022年10月25日（火）

【場所】伊仙町役場 公民館 2F会議室

【主催】鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【共催】有限会社南西サービス

【参加者】南西サービス、自治体、JAあまみ、天城町糖業振興会等10名

【発表者】理工学研究科工学専系 准教授 熊澤 典良

【概要】徳之島では、2021年からサトウキビハーベスターやトラクターに高精度位置情報収集モジュールを設置し、圃場データの収集を行ってきた。本セミナーでは、そのシステム概要とこれまでの研究成果および3D位置情報の活用について報告された。講演後は、活発な質疑応答が行われ、2023年度の共同研究へと繋がった。

農林水産省及び公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会「民間部門農林水産研究開発功績者」
【公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会会長賞】受賞

「電気刺激を利用した活魚取り扱いシステムの開発と技術普及」

2022年10月14日

前産学・地域共創センター 木村都夫 特任教授が開発した「電気刺激を利用した活魚取扱システム」が、民間部門農林水産研究開発功績者【公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会会長賞】を受賞しました。

【受賞者】

伊藤 翔（ニチモウ株式会社）

池田 怜史（西日本ニチモウ株式会社）

槌山 靖彦（株式会社末松電子製作所）

【業績概要】昨今の水産業は働き手不足や水産資源の減少などの課題に直面しており、品質を高め、安定化することにより漁獲物の価値を高めて、質で収入を増やすことが求められる。そのためには、漁獲物（養殖魚も含む）を活絡めするこ

とが有効であるが、漁獲物は取上時に激動するため、その処理が作業員の大きな負担となっている。そこで漁獲物の取上時に電気刺激を用いて激動を抑制するシステムを開発した。これにより従来よりも少人数での活絡め処理を実現し、養殖業に加えて定置網漁業においてもこれを可能とした。また活絡め処理をしない場合（鎮静状態の漁獲物を氷水に投入）においても、本技術を用いることにより漁獲物の激動を抑制することで、品質向上と冷却における省エネルギーを両立することができる。さらに鎮静化後の魚は覚醒した後に問題なく生存・生育することを一部魚種で確認しており、漁獲時以外で活魚を取り扱う場面（移送、計量、採卵、注射など）においても活用が期待される。

経済産業省「令和4年度産業技術実用化開発事業費補助金（衛星データ利用環境整備・ソリューション開発支援事業）」

衛星データプラットフォーム「Tellus」を活用した赤潮 AI 予報の実証を開始

～産学官連携により AI を用いた赤潮被害回避の仕組みを検証～

2022年11月11日

オーシャンソリューションテクノロジー株式会社（本社：長崎県佐世保市、代表取締役社長：水上陽介、以下「OST」）、双日九州株式会社（本社：福岡県福岡市、代表取締役社長：香田篤志、以下「双日九州」）、鹿児島県（商工労働水産部長：平林孝之）、国立大学法人鹿児島大学（学長：佐野輝、以下「鹿児島大学」）は、地域課題である赤潮の被害回避を目指し、衛星データプラットフォーム「Tellus」を活用した赤潮の移動先を予測する AI アプリ（以下「赤潮 AI 予報」）を開発し、県内の漁協にて実証を開始した。本実証は、2022年9月14日、経済産業省の「令和4年度産業技術実用化開発事業費補助金（衛星データ利用環境整備・ソリューション開発支援事業）」に採択された。

鹿児島県北部の八代海では、赤潮により養殖のブリやシマアジなどの漁業被害が相次いでいる。2022年の被害額は、9月末時点で、鹿児島県海域では915万円、隣接する熊本県海域ではすでに過去2番目の19億2000万円となっており、赤潮被害の対策は八代海共通の課題となっている。

本実証では、過去の衛星データと海上の定点観測データを分析して赤潮の移動や拡大傾向を導き出し、漁業者に提供するもので、データ集積をもとに赤潮 AI 予報を開発し、鹿児島県内の漁協の協力を得て、2023年3月までアプリの使用感や導入効果の検証を行う。

このうち OST は、漁業者向け漁獲予測アプリ「トリトンの矛」の開発・運用実績があり、赤潮 AI 予報アプリのソフトウェア開発全般を担当する。また双日九州は、八代海や玄界灘で養殖された水産物の輸出・販売の実績があり、既存事業のつながりを活用した事業化支援を行う。さらに鹿児島県は鹿児島県水産技術開発センターが保持する過去の赤潮発生時の水質データの提供、新産業創出に向けた支援を行い、鹿児島大学は、大学が保持する技術の活用支援や地域の DX に関する支援を行う。

本実証の成功は、八代海の赤潮被害の回避につながるとともに、将来的には有明海や他の海域への利用拡大も期待されている。

※衛星データプラットフォーム「Tellus（テルルス）」：衛星データを利用した新たなビジネスの創出促進を目的とし、経済産業省事業として開発・運用されている日本発の衛星データプラットフォーム。衛星データや衛星データ処理に役立つさまざまなアルゴリズム、開発環境をクラウド上で提供するほか、衛星データ活用のためのトレーニングおよびデータ分析コンテストなどの教育コンテンツ、Tellus の取組や衛星データの活用事例を紹介するオウンドメディアといった機能を有している。

大学発認定ベンチャー

「株式会社スディックスバイオテック」 第9回「ものづくり日本大賞」優秀賞受賞

2023年1月10日

鹿児島大学認定ベンチャー「株式会社スディックスバイオテック」が、「糖鎖ナノテクノロジーによるウイルス性疾患の高感度で偽陽性のない高精度検査法の開発」で第9回「ものづくり日本大賞」優秀賞を受賞した。

同社は、ウイルスが感染する際に細胞上の糖鎖に吸着する性質を利用し、糖鎖を固定化した金ナノ粒子（SGNP）で感染性のある生きたウイルス粒子のみを素早く簡単に濃縮・精製して PCR 検査する技術を開発。本技術では、死んだウイルスは検出しないため、偽陽性の判定を防ぎ、従来の PCR 検査と比べて検査時間の短縮を実現。本技術により開発した検査キットは、新型コロナウイルスとインフルエンザウイルス A 型と B 型の3種のウイルス遺伝子を同時に測定可能で、だ液を検体としても鼻咽喉拭い液と同等の高感度検査ができる。本製品は、2020年11月から体外診断薬として保険適用されている。

研究シーズの展開例「新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス同時PCR検査装置の開発」

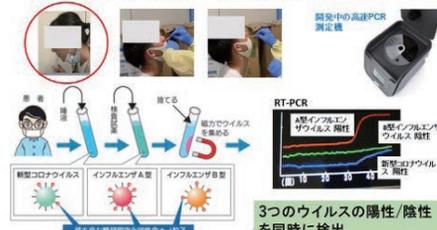
株式会社スディックスバイオテック

https://www.sudxbiotech.jp/

理工学研究科工学専攻 化学生命工学プログラム 教授 隅田泰生

本PCR検出キットでできること

- 唾液でも新型コロナウイルス、インフルエンザウイルスA型およびB型の同時測定
- ウイルスを捕獲濃縮後にRNAを抽出>>高感度化
- 抽出工程（前処理）は短時間（3分）検体
- 高速PCRを用いれば、20分以内でPCR検査が終了（前処理3分、リアルタイムPCR15分）



3つのウイルスの陽性/陰性を同時に検出

「株式会社スディックスバイオテック」より

鹿児島大学認定ベンチャー

スディックスバイオテック社は、隅田泰生教授が代表を務めるバイオベンチャー企業。検査時間約20分で、感度が従来品の1万倍のインフルエンザなどのウイルス検査キットを開発。医療機器メーカーと共同で唾液から新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスA、B型を同時に検査できるPCR検査装置を開発。このキットは2020年10月23日に製造販売承認、11月11日に保険償還されること決定された。

5

研究成果のマッチング

「研究情報データベースシステム」は、南九州・南西諸島地域を中心とした地域産業の振興と地域社会の発展・活性化に貢献することを目的に、大学研究シーズや連携機関の研究情報を収集・検索・閲覧できるウェブサイトシステムである。本センターでは以下のデータベースを運用している。

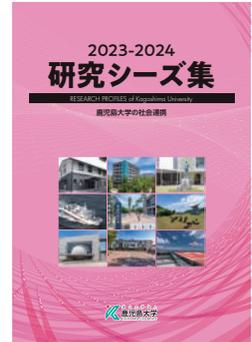
- 研究シーズデータベースシステム「KuRePS」：デジタル研究シーズ集
- 鹿児島県の観光に活用できる鹿児島大学教育研究データベース「さっつん観光ナビ」：デジタル研究シーズ集
- 学内 Web 情報検索システム「KuRiCS」：本学研究者情報や研究情報等、ウェブサーバ上にある全情報を対象とする検索システム
- 産学・地域マッチングサイト「KuRiPS」：産学・地域のシーズやニーズの情報交換・マッチングのためのプラットフォーム
- 鹿児島大学・琉球大学研究シーズ・特許情報検索システム「SearchKURU」
- 「CoSMoS」：問合せや相談等のコーディネート案件の進捗管理・情報共有データベース
- 「南九州・南西諸島域イノベーションセンター」ウェブサイト→
<https://www.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>



1. 研究情報データベースシステムの運用

研究シーズ集

「研究シーズ集」は、学内研究シーズを読みやすく網羅性の高いものを目指して収集・編集されたものであり、2022年度は25件を追加し、新たにSDGsの項目を追加してSDGsによる検索を可能とした。2022年度の新規登録シーズを表5-1に示す。なお2023年2月末現在の研究シーズ登録件数は248件となっている。また2022年度のアクセスランキングを表9-12(p.57)に示す。



<https://seeds.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>

表5-1 2022年度新規登録研究シーズ

研究シーズタイトル	所属	職名・氏名
顎骨間葉系幹細胞を用いた骨再生剤の開発	医歯学総合研究科 鹿児島大学病院	西村正宏 教授 末廣史雄 講師
鹿児島在来カンキツの特性解明と高度利用化の促進	農学部	山本雅史 教授 侯 徳興 教授 坂尾こず枝 助教
鉄基機能材料の磁気特性及び化学結合状態の解明	理工学研究科 先端科学研究推進センター・アイソトープ実験部門	三井好古 准教授 尾上昌平 技術専門員
味覚を守る（正常な味蕾を維持する分子機構の解明）	医歯学総合研究科	三浦裕仁 准教授 小柳梨子 助教
子どもの体力・運動能力を効果的に向上させる取り組み	教育学部	與儀幸朝 講師
支援を必要とする子どもにおける教育と福祉の連携	教育学研究科	岩本伸一 教授
刑事責任と人格の同一性についての検討	法文学部	上原大祐 准教授
VR・ドローンを活用した環境学習支援システムの構築	教育学研究科	高瀬和也 助教
論争のある社会問題を扱う教師の役割を解明する	教育学部	岩崎圭祐 助教
社会科黎明期のカリキュラムの理論に関する歴史的研究	教育学部	大野木俊文 助教
精神医療における訪問支援に臨床心理職が果たす役割	臨床心理学研究科	仲 沙織 特任准教授
小学校英語教育における効果的で持続可能な授業の実践法	教育学部	瀧本哲弘 助教
大気中のCO ₂ 濃度、浮遊微粒子等の高精度な環境計測	理工学研究科	大橋勝文 教授
“場”がもたらすセラピー効果の心理臨床学的研究	臨床心理学研究科	廣瀬幸市 教授
緑茶カテキンの機能性を明らかにする臨床的評価	医学部	古島大資 准教授
後発開発途上国における人口動態の転換に対する理論分析	法文学部	高倉 啓 助教
グルコースを燃料とする酵素型バイオ燃料電池の開発	理工学研究科	田巻孝敬 教授
カイコを利用した次世代ワクチンの開発	農学部	宮田 健 准教授
脳の形成・発達に影響を与える遺伝・環境要因の探索	医歯学総合研究科	田川義晃 教授
測定・検出・解析・予測・制御技術で望み事を実現する	理工学研究科	熊澤典良 准教授
アフリカ漁村の水産加工業を地域の経済発展に繋げる	水産学部	藤本麻里子 助教
内視鏡治療の合併症を軽減する新規医療機器の開発	大学病院	佐々木文郷 講師
多孔質セラミックス触媒を用いたバイオガスからの水素製造	理工学研究科	鮫島宗一郎 准教授
鹿児島と東南アジアにおける植物多様性の解明	総合研究博物館	田金秀一郎 特任助教
「うつ病ゼブラフィッシュ」を用いた創薬・健康食品開発	水産学部	塩崎一弘 准教授

さつつん観光ナビ

鹿児島県の観光に活用できる鹿児島大学教育研究データベース

鹿児島県観光シーズデータベース「さつつん観光ナビ」は、県観光連盟と2020年度に実施した地域観光資源の磨き上げ事業で収集した本学における歴史、文化、自然、食など観光に関係する分野についての教育・研究シーズ（教員名、分野、活動のキーワード、活動範囲、活動実績など）を2021年度にデータベース化したものであり、「地域観光に活用できる教育・研究シーズMAP～さつつん観光ナビ～」と命名され、2022年1月から運用を開始した。2022年度のアクセスランキングを表9-13（p.57）に示す。

<https://seedsmatp.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>



The screenshot shows the 'さつつん観光ナビ' website interface. At the top, there are navigation buttons for '地域別検索' (Search by region), '分野別検索' (Search by field), 'テーマ一覧' (List of themes), and '教員一覧' (List of faculty). Below this is a map of Kagoshima Prefecture with various municipalities highlighted in different colors, representing different research themes. The '研究テーマ 地域別検索' section shows a map with various municipalities like 宇検村, 大和村, 奄美市, etc., each linked to a specific research theme. The '研究テーマ 分野別検索' section shows a grid of search filters with counts for each category, such as '食を堪能したい' (14), '歴史を訪ねたい' (16), '地域文化を感じたい' (12), etc.

【特徴】利用者目線で研究シーズを9つの分野（食を堪能したい、歴史を訪ねたい、地域文化を感じたい、自然を満喫したい、大地・宇宙の息吹を感じたい、温泉で癒やされたい、健康力を高めたい、体験したい・学びたい、販売力を充実強化したい）に分類。2022年は市町村単位で利用可能な研究シーズを紹介できるマップ検索機能を追加。

このデータベースは、地域での小・中・高校生の授業や生涯学習講座などの講師リストとしても活用可能となっており、マイクロツーリズムの拡大や体験プログラムの磨き上げ等、本学教員の研究成果が様々な分野の皆様へ活用されることで、助言や受託・共同研究へとつながり、鹿児島県観光の発展に資することを期待している。

現在、44名の教員の教育・研究シーズが掲載されており、今後、内容拡大を図り、拡充させていく計画である。

KuRiPS

産学・地域マッチングシステム

「産学・地域マッチングサイト」（略称 KuRiPS : Kagoshima University Regional Industries and Public entities matching Site）（図 5-1）は、産業界、大学等、自治体、公共機関等（以下、産学・地域）登録ユーザーが有するシーズ（技術やサービス、助成金等）や解決したいニーズ（課題等）に関する情報交換およびマッチングのためのプラットフォーム。2023年1月末現在の KuRiPS の登録情報件数は 568 件であり、本学研究シーズのみならず、企業、公設試の技術シーズなどとのマッチングに利用されている。2022年度のアクセスランキングを表9-14（p.58）に示す。

<https://kurips.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>



The screenshot shows the 'KuRiPS 産学・地域マッチングサイト' website. The header includes the site name and navigation options like 'ログイン' (Login) and '利用登録する(無料)' (Register for free). Below the header, there are search filters for '企業等' (13), '大学等' (434), and '行政・公共機関' (104). The main content area displays a list of search results, each with a title, a brief description, and a date. For example, one result is '電解液の改良' (Improvement of electrolyte) with a date of 2022.12.10. Another is '永久凍土の自然融解を可能とする再生凍結凍結の改良' (Improvement of regenerative freezing and thawing to enable natural melting of permafrost) with a date of 2022.09.12. The bottom of the page shows contact information for the Kagoshima University Regional Industries and Public Entities Matching Center.

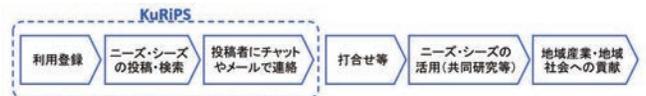


図 5-1 産学・地域マッチングサイト KuRiPS の位置付け

【目的】

- ・産業・地域（特に南九州・南西諸島域）の抱える課題等を解決し、産業界や地域社会に貢献する。
- ・ニーズ・シーズのマッチングやオープンイノベーションによる事業化を目指し、地域社会に貢献する。
- ・地域の産業界や社会に貢献する有用な情報を発信する。

【内容】

- ・産学・地域が提供できる技術やサービス、助成金等のシーズ情報
- ・産学・地域が事業を推進する上で解決したい課題等のニーズ情報

2. 研究シーズのマッチング活動

本センターでは、学内/地域/グローバル、ニーズ/シーズを軸とする様々なシーズの探索、ニーズと研究シーズのマッチング、研究シーズのブラッシュアップに関するツールを開発・利用している(図5-2)。ここでは、このうち研究シーズを起点とした企業・地域ニーズと研究シーズのマッチングイベント「かごしま Tech ミーティング」、地域企業の技術力向上と新たなビジネス機会の創出事業「鹿児島研究シーズ発見セミナー」、グローバルに研究シーズを紹介する「展示会活動」について紹介する。

なおその他として、中小企業庁 JGOODTECH や企業等のオープンイノベーション情報を検索して13件の研究シーズをプロモーションした。その結果、共同研究1件、秘密保持契約2件を締結し、2023年度より1件の共同研究が計画されている。

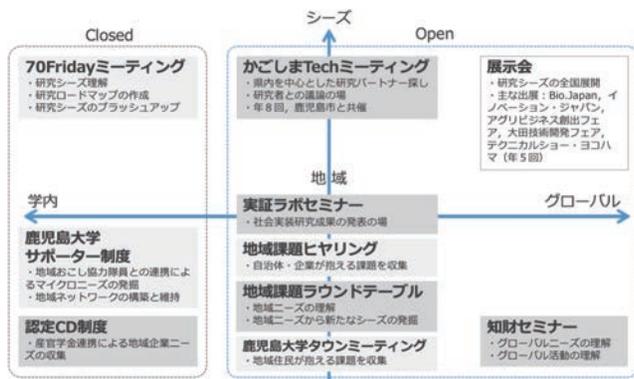


図5-2 本センターの研究シーズとニーズのマッチングツール

開催日	開催日時	テーマ
第1回	6月16日(木)14:00~15:30	デザインを通して新しい生活・空間を創出する 柴田 晃宏 (理工学研究所(工学系) 建築学プログラム准教授)
第2回	7月21日(木)14:00~15:30	絶滅しつつある鹿児島県の伝統作物を鹿児島島のブランドに! 志水 勝好 (農学部 農業生産科学科 教授)
第3回	8月18日(木)14:00~15:30	食品輸出のバリューチェーン構築に向けて 豊 智行 (農学部 農業生産科学科 教授)
第4回	9月22日(木)14:00~15:30	データを保護しデータ所有者への利益還元を目指す 小田 謙太郎 (伊集院情報センター 情報システム開発部門 部長)
第5回	10月20日(木)14:00~15:30	安全でおいしい健康食品を世界中の食卓に届けたい! 必要なこと 濱中 大介 (農学部 農産物加工学専攻 准教授)
第6回	11月17日(木)14:00~15:30	2 stepで出来るカンパニー輸出スタイルの作成とその活用 高野 二郎 (農学部 農業生産科学科 教授)
第7回	12月15日(木)14:00~15:30	地味水産資源を活用した地域水産物の生き残り戦略 鈴木 康史 (農学部 農産物加工学専攻 准教授)
第8回	1月19日(木)14:00~15:30	産地の科学的活用とヘルスプロモーションへの活用 柴田 晃宏 (理工学研究所(工学系) 教授)

開催場所: mark MEIZAN (鹿児島県名産山9-10)
 問合せ: 産学連携に貢献のある事業者
 定 員: 各回10名程度
 参加費: 無料
 (主催)鹿児島市 (共催)鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

かごしま Tech ミーティング

少人数制産学マッチングイベント

「かごしま Tech ミーティング」(主催:鹿児島市,事務局:鹿児島銀行)は、鹿児島市と本学との産学連携や本学が持つ先端技術を知る「きっかけづくり」のためのオープンな場を目指した新産業創出事業である。

2017年から毎年開催し、2019年からは鹿児島市のクリエイティブ創出拠点「mark MEIZAN」にて年8回開催している。テーマは、鹿児島市が推進する「食・ヘルスケア・環境」分野への応用が期待できる研究シーズであり、毎回異なるテーマを設定し、大学研究者と参加者(企業)が、「近い距離で双方向」に、ニーズ(困りごと)と研究シーズについて気軽に討議するセミナーとなっている。セミナー後には、個別相談会(計13回)を実施し、共同研究へと繋げている。なお2022年度の第3回、第5回は、鹿児島県の農産物輸出の販路拡大を目指し、「農林水産物の輸出促進研究開発プラットフォーム@九州・沖縄」との連携開催とした。



第1回：デザインを通して豊かで新しい生活・空間を創出する

【ゲストスピーカー】理工学研究所(工学系) 建築学プログラム准教授 柴田 晃宏
 【開催日】2022年6月16日(木)
 【参加者】8社9名(家具メーカー、林業関係企業、イベント企画メーカー、広告制作、クラフト教室他)
 【個別相談】2社(広告制作、クラフト教室)
 【概要】デザインがどのように新たな価値を創造し、地域のまちづくりや素材・材料・商品の活性化等へ繋がるのかについて討議された。

第2回：絶滅しつつある鹿児島の伝統作物を鹿児島島のブランドに!

【ゲストスピーカー】農学部 農業生産科学科 教授 志水 勝好
 【開催日】2022年7月21日(木)
 【参加者】9社10名(小売業、製造業、卸・小売、害虫駆除業、報道関係、知財相談、総合商社他)
 【個別相談】3社(小売業、製造業、医薬品・消耗品の販売)
 【概要】鹿児島の農産物由来品種は美味さ、高耐虫性・高耐病性で農業をほとんど必要としないが、低収量、収穫期が遅い、収穫期間が短い等の理由で淘汰されてきた。加えて農家の高齢化や離農により、栽培が消滅する事例が最近増えてきた。伝統料理の材料として地域の食文化を支えてきた在来品種は、地域の特産品として町おこしに利用できる可能性を秘めており、ここでは絶滅しつつある在来品種のブランド化について提案された。

第3回：食品輸出のバリューチェーン構築に向けて

【ゲストスピーカー】農学部 農業生産科学科 教授 豊 智行
 【開催日】2022年8月18日(木)
 【参加者】6社7名(販促支援・デザイン全般、青果卸、総合商社、翻訳業、金融サービス業他)
 【個別相談】1社(青果卸)
 【概要】食品輸出のバリューチェーン(価値連鎖)とその概念を踏まえて、農産物・加工食品の輸出に関わる生産・加工業者、流通業者等の事業者がどのような点に留意して輸出事業に取組み、事業者間で連携していけば輸出事業の安定成長と地域の経済成長に結び付けることができるのかについて議論された。

鹿児島大学研究シーズ発見セミナー

第4回：データを保護し、データ所有者への利益還元を目指す

【ゲストスピーカー】情報基盤統括センター情報メディア基盤部門 助教 小田 謙太郎

【開催日】2022年9月22日（木）

【参加者】6社6名（システム開発、IT・WEB、エンジニア、システム営業、フィットネス、知財関係他）

【個別相談】2社（システム開発、エンジニア）

【概要】インターネット登場以来の技術革新と言われるブロックチェーン。企業が持つデータを暗号化し、ブロックチェーン上に記録することで、改ざん耐性を確保し、所有者、登録日時、所有権受渡等の証明だけでなく、データの登録追跡/漏えい検索/監査が可能となった。ブロックチェーンを中心とした次世代型プラットフォームについて討議された。

第5回：安全で美味しい鹿児島の食品を世界中の食卓に届けるために必要なこと

【ゲストスピーカー】農学部 食料生命科学科 准教授 濱中 大介

【開催日】2022年10月20日（木）

【参加者】9社10名（総合商社、製造、青果卸、翻訳業、畜産業、漬物製造業、食品製造他）

【個別相談】なし

【概要】農産物やそれを原料とする食品について、美味しさを保ちつつ、どのようにすれば安全性を確保し保存期間を延ばすことができるのか。保存技術の開発や人材育成といった食品関連産業の諸問題の解決方法について討議された。

第6回：2stepで出来るカンキツ抽出オイルの作製法とその活用

【ゲストスピーカー】農学部 食料生命科学科 助教 坂尾 こず枝

【開催日】2022年11月17日（木）

【参加者】13社13名（調味料製造業、医療・介護・健康、食品開発・技術、コンサル業、フィットネス他）

【個別相談】3社（電子デバイス業、林業、農福連携事業）

【概要】鹿児島由来カンキツ類から食用油を用いて2ステップで香りと成分を抽出する方法を開発。その植物油の機能性を評価したところ、美白効果を示す成分が含まれていることがわかった。この機能性植物油を使って、美白効果を有する化粧品や食品（ドレッシング等）の新商品開発が提案された。

第7回：地場水産資源を活用した地域水産業の生き残り戦略

【ゲストスピーカー】水産学部 水産学科 助教 鈴木 崇史

【開催日】2022年12月15日（木）

【参加者】3社3名（金融関係、経済団体、漁業組合）

【個別相談】1社（魚類養殖業）

【概要】「三陸とれたて市場」を例に、小規模産地の水産業が生き残るためには、鮮度保持・加工技術等の質的経営資源を活かした高付加価値商材の開発・販売がカギとなる。特定の顧客層のニーズに徹底的に応えるニッチャー企業戦略が必要であることが紹介された。

第8回：温泉の医学的効用とヘルスプロモーションへの活用

【ゲストスピーカー】医学部 保健学科 教授 宮田 昌明

【開催日】2023年1月19日（木）

【参加者】8社8名（分析機器卸、情報サービス業、旅館業、フィットネスクラブ、温泉水の製造販売他）

【個別相談】1社（照明・コンサル業）

【概要】温泉の入浴や飲泉の効用から、今まで禁忌とされていた妊婦の入浴、温泉利用型健康増進施設の現状や活用方法を分析し、新しい湯治の活用法を探ってきた。その成果、温泉利用の拡大やヘルスツーリズムを中心に据えた地域活性化に取り組むことが必要であり、加えて温泉の世界無形文化遺産登録という提言が紹介された。

「鹿児島大学研究シーズ発見セミナー」は、一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会（KISA）会員の技術力向上並びにビジネス機会の創出と拡大、さらには鹿児島大学との産学連携強化を図ることを目的に、毎年開催されている。2022年度のセミナーでは、専門分野である情報処理関係の研究者に加え、今後ITやAIの活用が見込まれる農業関係の研究者にも登壇いただいた。

【開催日】2023年1月27日（金）

【場所】南九州・南西諸島域イノベーションセンター 2Fセミナー室

【主催】一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会

【共催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【参加者】KISA会員18名

【概要】以下の5件の講演を行った。

講演1、「産学連携について」

南九州・南西諸島域イノベーションセンター長 藤枝 繁

講演2、「もの忘れ高齢者の残存能力を活かした生活支援」

医学部 保健学科 教授 田平 隆行

講演3、「農業におけるビジネスモデルの広がり」と企業の農業参入」

農学部 農業生産科学科 食料農業経済学 教授 李 哉汝

講演4、「非回折ボロノイ図を用いた監視カメラ配置の研究」

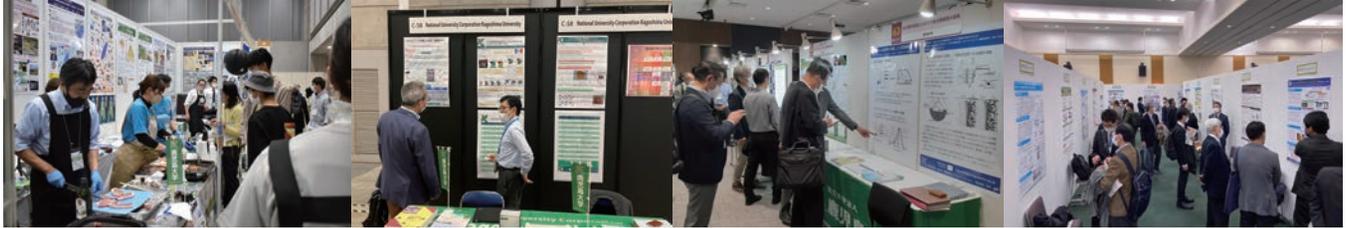
理工学研究科工学系 情報・生体システム工学 准教授 鹿嶋 雅之

講演5、「畜産業の現状とAI・IoT、今後の展望について」

共同獣医学部 獣医学科 臨床獣医学講座 助教 森脇 潤

3. 展示会等への出展

研究成果の広報と社会実装支援として、8件の展示会に25テーマを出展した。Bio JAPANに出展した際に展示した医療系研究シーズ一覧(表5-2)と医療シーズの疾患別ステージ分類表を図5-3に示す。



第10回 DSANJ Digital Bio Conference 2022

【期間】2022年8月31日(水)～9月7日(水)

【会場】オンライン

【主催】日本医療研究開発機構 (AMED), 日本製薬工業協会, 大阪商工会議所

【出展内容】

●「独自開発の一連の腫瘍溶解性ウイルス・免疫治療薬の実用化開発」 歯医学総合研究科 教授 小戩健一郎

第11回 DSANJ Digital Bio Conference 2023

【期間】2023年1月25日(水)～2月1日(水)

【会場】オンライン

【主催】日本医療研究開発機構 (AMED), 日本製薬工業協会, 大阪商工会議所

【出展内容】

●「活性化マクロファージを標的とした動脈硬化のELISA診断薬」 医学部 教授 宮田昌明

イノベーション・ジャパン 2022 ～大学見本市&ビジネスマッチング～ Online

【期間】2022年10月4日(火)～10月31日(月)

【開催形式】オンライン

【主催】国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST), 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

【共催】文部科学省, 経済産業省

【出展者】国内の大学等 (研究成果 400件)

【本学ブースの合計訪問者数】706名

【出展内容】

●「レプリコンアッセイ系による抗ウイルス剤の開発」 ヒトレトロウイルス学共同研究センター 教授 池田正徳

●「新規ビタミンK誘導体による新型コロナウイルス阻害薬の開発」 先端科学研究推進センター 特任教授 岡本実佳

●「合金ナノ粒子を用いた高感度&迅速免疫検出技術」 理工学研究科理学系 教授 新留康郎

●「磁場でワインを選択発酵」 理工学研究科理学系 准教授 三井好古

●「酵素を用いた巨大分子構築とそのワクチン利用」 農学部 准教授 宮田 健

●「歪んだQRコードを復号する技術」 理工学研究科工学系 教授 小野智司

BioJapan 2022

【期間】2022年10月12日(水)～10月14日(金)

【会場】パシフィコ横浜

【主催】BioJapan 組織委員会

【来場者】15,813名

【出展内容】

●「生体安全性の高い医療用ヒドロゲル」 理工学研究科工学系 教授 武井孝行

●「抗体医薬品開発を加速するタンパク質間相互作用 (PPI) 解析のためのインシリコ技術『VIINEC』」 理工学研究科工学系 教授 石川 岳志

●「マクロファージの新しい誘導・培養系モデル」 歯医学総合研究科 助教 松本信英

第12回おた研究・開発フェア

【期間】2022年10月20日(木)～10月21日(金)

【会場】コンgresクエア羽田, PiO PARK

【主催】大田区, 公益財団法人大田区産業振興協会

【来場者数】1,323名

【出展内容】

●「光の質的制御によるうつ病治療装置の開発」 理工学研究科工学系 助教 橋口周平, 名古屋市立大学 芸術工学研究科 産業イノベーションデザイン領域 教授 辻村 誠一

●「合金ナノ粒子を mass probe として用いる免疫検出技術」 理工学研究科理学系 教授 新留康郎

アグリビジネス創出フェア 2022

【期間】2022年10月26日(水)～10月28日(金)

【会場】東京ビッグサイト

【出展者】全国130の大学, 地方公共団体, 研究開発法人等の研究機関

【出展内容】『「食と健康」維新 ウェルネス鹿児島大学』をテーマに以下の4つの研究テーマを出展した。

●「MUSCLE POWER! 美味しい鹿児島食肉で健康長寿～黒豚・黒さつま鶏・リュウキュウイノシシ」 農学部 教授 大塚 彰

●「農産物のサステナブルな活用～体の中からも外からも健康を目指す～パースニップ・ホーリーバジル」 農学部 研究教授 加治屋 勝子

●「宇宙技術と先端科学を用いたアフターコロナにおける持続的牛肉生産システムの開発」 農学部 教授 後藤貴文

●「低・未利用水産資源の食材開発～鹿児島県の「うんまか深海魚」」 水産学部 教授 大富 潤

ライフサイエンス新技術説明会

【期間】2022年12月6日(火)

【会場】オンライン

【主催】国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST), 南日本ネットワーク参加機関 (鹿児島大学他5校)

【出展内容】

●「非構造蛋白質を標的とするデングウイルスワクチン」 共同獣医学部 教授 小原 恭子

第10回 TR 推進合同フォーラム・ライフサイエンス技術交流会

【期間】2023年2月28日(火)

【会場】オンライン

【主催】九州大学病院 ARO 次世代医療センター / 九州大学生命科学革新実現化拠点

【出展内容】

●「ヒトT細胞性白血病ウイルス1型 (HTLV-1) 感染症及びHTLV-1関連脊髄症 (HTLV-1-associated myelopathy: HAM) に対する新規治療薬開発の進展」 ヒトレトロウイルス学共同研究センター 客員研究員 兒玉大介

●「小型魚類を用いたスクリーニングにより明らかとなった生薬由来化合物の社会的相互作用改善効果の作用機序の解明と治療薬開発応用への検討」 水産学部 准教授 塩崎一弘

- 「癌細胞表面糖鎖特異的一本鎖抗体の特製と CAR-NK 細胞免疫療法への応用」理工学研究科工学系 特任教授 隅田泰生
- 「鹿児島大学シーズのご紹介」南九州・南西諸島域イノベーションセンター 特任専門員 鶴屋奈央
- 「ワクチン抗原の運搬とアジュバントの役割を担うファージワクチンベクターの開発」理工学研究科工学系 助教 橋口周平
- 「活性化マクロファージを標的とした動脈硬化の ELISA 診断薬」医学部 教授 宮田昌明
- 「膵癌摘出術後リスク判別法における適応可能な検体スペクトルの検討」医歯学総合研究科 助教 横山勢也

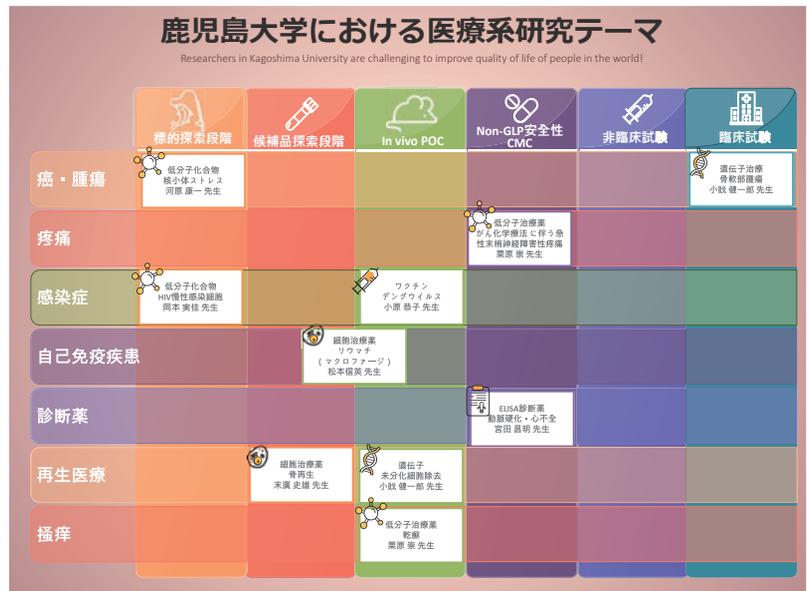


図 5-3 鹿児島大学における医療シーズ疾患別ステージ分類表

表 5-2 2022 年度鹿児島大学における主な医療系研究シーズ一覧 (1)

シーズ No.	課題名	分類	モダリティ	対象疾患	特徴	現状/競合品
1	心不全モデルマウスを用いた新規治療法の開発	医薬品		Cardio-Vasculaire	ヒト心不全疾患と同じ変異の疾患モデル動物活用	
2	COX-2 阻害薬を用いたリンパ管奇形治療法の開発	医薬品	低分子	リンパ管奇形, がん	COX-2 阻害薬によるリンパ管増殖抑制	外科的切除・ビシバニールによる硬化療法
3	活性化マクロファージを標的とした動脈硬化の新規診断・治療法の開発	医薬品	抗体	動脈硬化症	血液中の可溶性葉酸シレクターβに抗体を用い、活性化マクロファージを標的とする動脈硬化の治療	
4	南九州に多発する成人 T 細胞白血病 (ATL) 治療薬の開発	医薬品	新規 抗 ATL 薬	成人 T 細胞白血病, 悪性腫瘍	ATL 細胞を選択的に殺傷する新規構造の薬剤	
5	慢性癌における免疫細胞の役割を明らかにする	医薬品		疼痛	ヘム・オキシナーゼ-1 (HO-1) の抗炎症作用とマクロファージ・ミクログリアの極性制御	
6	量子化学計算プログラム「PAICIS」の開発と医薬品開発等への応用	医薬品	抗体		独自の生体分子量子化学計算プログラム開発と医薬品開発などへの応用	
7	記憶のメカニズムを分子レベルで明らかにする	医薬品		認知症	記憶を形成・維持する際に、大脳の神経細胞や神経経路の性質がどのように変化するかを実験により明らかにしています。	
8	大脳皮質 gap junction ネットワークによる神経回路形成	医薬品		てんかん	GJ ネットワークを人為的にそうしたマウスで、シネ回路や行動の変化を解析	
9	分子スイッチ予測による新薬開発法の提案	医薬品	抗ウイルス剤	がん, 感染症	分子スイッチ予測に基づく、新規の薬剤開発法による医薬品の開発	
10	神経活動の可視化を通じて神経・精神疾患を理解する	医薬品		神経疾患	免疫組織化学的手法を発展させた遺伝子導入マウスによる、迅速かつノイズが低く精度の高い解析	
11	心疾患を引き起こす Ca チャネルと細胞質因子の作用機序	医薬品		虚血性心患, 虚血性再灌流障害	バックランブ・インサイド・アウト方での Ca2+ チャネルを研究する方法を確立した。	
12	HTLV-1 で発症する神経疾患 HAM の治療法開発	医薬品	アジュバント	HTLV-1 感染症, HAM	HTLV-1 感染細胞特異的分子を標的とした治療法開発	
13	機能性分子の集積・ナノスケールの機能性材料の設計と合成	医薬品	ナノ粒子	—	デンドリマーを利用したナノ粒子安定化剤の合成法と、これを用いたナノ粒子の調製法	
14	抗体、ペプチドによる新規結合親和性リガンドの設計	医薬品	抗体		抗体、ペプチドライブラリからの機能性分子の創出	
15	インクレチン関連薬の根尖性歯周炎に対する影響	医薬品	低分子	根尖性歯周炎	インクレチン関連薬のリポジショニング	
16	がんを標的治療する遺伝子・ウイルス医薬の開発と応用	医薬品	腫瘍溶解性ウイルス	がん	多因子でがんを精密に標的治療する増殖型アデノウイルス (m-CRA) の効果的な作成技術の開発	
17	マダニの抗微生物ポリペプチド	医薬品	ポリペプチド, 低分子	感染症	マダニの HE ディフェンシン (抗微生物ポリペプチド) を用いて新規の抗微生物剤の開発基盤を確立。	
18	ミトコンドリアの認知症・サルコペニアへの影響と治療法	体外診断薬	血液, 髄液	ミトコンドリア病, 白質脳症, 認知症	白質脳症・認知症の原因としてのミトコンドリア病の原因遺伝子探索	
19	膵臓癌・自己免疫性膵炎の免疫学的病態の解析	体外診断薬	血液	膵臓癌, 自己免疫性膵炎	新規ターゲットとなりうる膵臓組織内免疫細胞の免疫学的分子解析による診断マーカー	手術検体
20	尿中のマイクロ RNA 検出による尿路上皮がんの診断	体外診断薬	バイオマーカー	尿路上皮がん	尿路上皮がん患者 (n=85), 非がん検体 (健康者 n=45) および尿路感染症患者 (n=15) から 30cc の尿を集めて Total RNA を検出	

表 5-2 2022 年度鹿児島大学における主な医療系研究シーズ一覧（2）

シーズ No.	心不全モデルマウスを用いた新規治療法の開発	分類	モダリティ	対象疾患	特徴	現状／競合品
21	異方性銀ナノ粒子の形状制御と医療用検査機器への応用	体外診断薬	バイオマーカー	がん、感染症	金ナノ粒子をプローブとして用いる超高感度イメージング分析を実現	
22	下痢原性大腸菌の病原因子と薬剤耐性遺伝子	体外診断薬	バイオマーカー	消化器	大腸菌の病原因子とO抗原型はほぼ無関係であることがわかった。	外科的切除・ビシバニールによる硬化療法
23	ゲノム編集で遺伝子異常由来の病気の治療に貢献する	体外診断薬	組織	がん		
24	血清中の特異抗体を検出する微生物感染症診断キットの開発	体外診断薬	血液	感染症	抗体が認識するエピトープペプチドを同定し、感染診断用の高感度で特異的・安定的な抗原として利用する。	
25	慢性癌における免疫細胞の役割を明らかにする糖鎖を用いたナノバイオテクノロジーによる検査・診断法	体外診断薬		感染症	糖鎖の機能を分子レベルで解析し、ナノテクノロジーを使った新しい検査・診断法。	
26	カイコを利用した次世代ワクチンの開発	ワクチン	経口ワクチン	感染症	従来のタンパク質の発現系と異なる「カイコバキュロウイルス発現系」を利用	
27	マダニの生存戦略と病原体媒介能の解明による新規医薬品	ワクチン		マダニ感染症	フェリチンに対する遺伝子制御や抗体を応用したワクチンなど新規のマダニ防圧法の開発。	
28	顎骨間葉系幹細胞を用いた骨再生剤の開発	再生医療	骨再生材	歯周病	顎骨間葉系幹細胞の体外培養	自家骨移植人工骨
29	移植・再生医療に有用な独自開発ミニブタによる前臨床研究	再生医療	MHC 不適合間移植		主要組織適合性抗原 (MHC) が判明したミニブタによる拒絶発生機序の解明や新しい治療法、医療機器の開発	
30	ES/iPS 細胞での再生療法 (腫瘍化を克服する技術) の開発	再生医療	幹細胞	がん	遺伝子治療研究で培ったベクター・発現技術を基盤にした幹細胞の腫瘍化を克服する独自技術	
31	脳腫瘍診断に特化したカスタム遺伝子パネル検査の開発	遺伝子治療	検査方法	悪性腫瘍 (神経膠腫)	一度に多くのがん遺伝子変異を検出することができる	分類免疫組織染色、FISH 法検査の開発を開発
32	永久歯の自然萌出を可能とする骨再生誘導材の開発	歯科材料	骨代替材料	口唇裂・口蓋裂	炭酸アパタイト骨補填材の応用	自家骨移植 (腸骨からの移植骨採取)
33	口唇口蓋裂手術で瘢痕拘縮を防ぐ機能を持つ創被覆材の開発	治療剤	被覆材	口唇・口蓋裂	創被覆材には瘢痕拘縮を防ぐ機能がある可能性が確認された。	
34	薬物送達超音波装置の開発	基盤技術	DDS	糖尿病網膜症、網膜静脈閉塞症	極細超音波発振プローブなど多種のプローブを開発	
35	全身振動装置による下肢痙縮の軽減とそのメカニズム	医療機器	全身振動装置	痙縮	下肢痙縮の軽減の作用機序の研究	
36	筋骨格モデルおよびウェアラブルセンサによる動作分析	医療機器	ウェアラブルセンサ		筋骨格モデルを用いた動作中の筋と関節への負荷を定量化と、ウェアラブルセンサを用いた簡便な動作分析法	モーションキャプチャシステム
37	歯科治療ロボットの開発	医薬品	手術用ロボット	歯科	歯の切削を自動で行う歯科治療ロボット	
38	血栓や止血異常など血液凝固疾患の新規診断法	診断機器	血液凝固診断装置	(動物の) 血液凝固疾患	血液と血流、両方を評価する新規診断装置による血液凝固診断に関する評価	
39	伴侶動物 (ペット) の腎臓病	治療薬 (獣医学)		伴侶動物 (ペット) の腎臓病	腎生検の細胞、タンパク質レベルでの詳細な病理解析による犬と猫の腎臓病の病態メカニズムの解明	
40	中枢神経系に着目した排便制御メカニズムの検討	治療薬 (獣医学)	低分子	過敏性腸症候群 (IBS) 猫巨大結腸症	中枢神経系による排便制御メカニズムの解明	

4. 技術移転

本学では、2023年2月9日現在、140件のライセンスを保有している。そのうち2023年度に新規に契約したライセンス（マテリアル、ノウハウ、ソフトウェア、意匠、商標、特許）譲渡（技術移転）件数は20件であり、全体のライセンス収入は20,810,130円となった。2021年度までの過去8年間の特許等契約（譲渡を含む）実績は増加傾向にあり（図5-4）、また過去18年間のライセンス契約保有件数も増

加している。一方で近年特許出願件数は逡減しており、大学研究シーズの発掘と知的財産獲得を見据えた研究の推進が求められている（図5-5）。

2022年度は、海外特許強化及びライセンス活動強化のための「知財強化プロジェクト2022」を新たに企画実施し、特に、広域型TLOにライフサイエンス分野を中心とする研究シーズ45件を委託してライセンス活動を強化した。

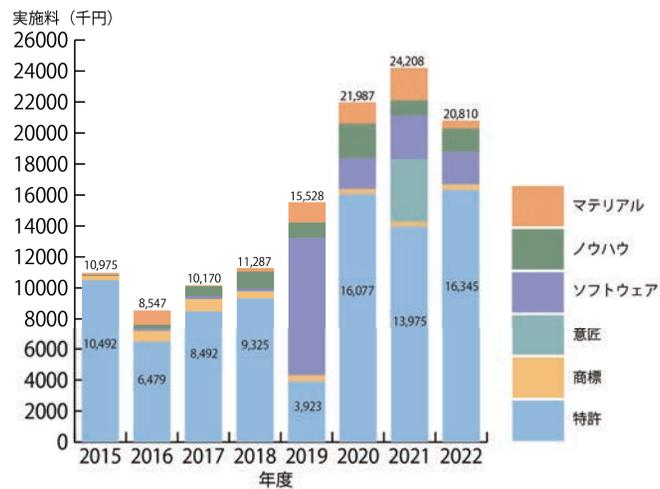


図5-4 過去8年間の特許等契約（譲渡含む）実績
(2022年度は2023年2月9日現在)

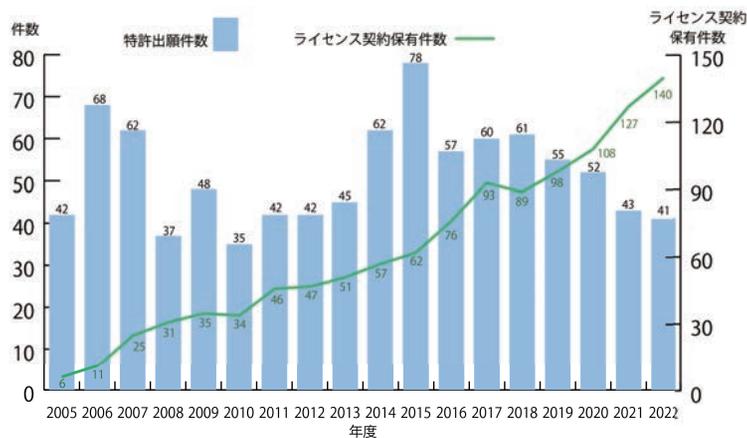


図5-5 過去18年間の特許出願件数・特許等実施契約件数の推移
(2022年度は2023年2月9日現在)

2022年度も本学が取り扱う技術の特性や地域資源の経営的・社会的価値の理解および経営環境、技術変化の動向に対する展望、地域行政との関係性を踏まえ、南九州・南西諸島域における技術移転活動の支援のほか、行政との連携、公的資金の活用やビジネスプラン構築の支援等を通じた本学の研究成果の社会実装を目指した活動を行ってきた。ここでは2022年度に行われた研究シーズの社会実装の成果を紹介する。

1. 鹿児島大学認定ベンチャー

本センターでは、鹿児島大学の教員・学生に対する認定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経営に資するとともに、大学への利益還元と社会への貢献活動に寄与することを目的として、「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」を制定している。審査によって認定された大学発ベンチャーには「鹿児島大学認定ベンチャー」の称号が授与され、インキュベーション施設（図6-1）の提供等のさまざまな支援を提供している。2022年度は、6社が新たに認定され、2023年2月末現在、鹿児島大学認定ベンチャーは11社となった。認定ベンチャー数の推移を図6-2に示す。なお2022年度は大学発ベンチャーの定義を見直し、その適時適切な把握等を図る取扱いを制定した。これにより学内には認定ベンチャー以外に15社の未認定の大学発ベンチャーが存在していることを把握している。

鹿児島大学 産学交流プラザフロアマップ



図6-1 認定ベンチャー等が入居する産学交流プラザフロアマップ

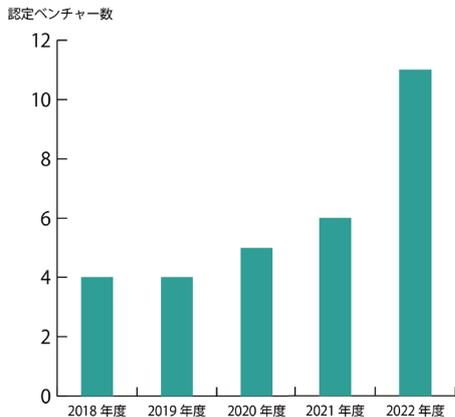


図6-2 認定ベンチャー数の推移

メディカル研究ツール



i-Analyze

医学生物学研究を進める過程で作製した有用なツール（特許出願）の販売

- ・すぐに使えるDNAアレイデータ遺伝子解析プログラムの開発と販売（大学研究者により論文発表に使用された実績複数あり）

- ・専門性の高い（医学・分子生物学）オミクスデータの受託解析

- ・既存のcDNAライブラリーでは検出しづらい膜タンパク質のための断片化cDNAライブラリー販売

生体材料



株式会社 BMT

医薬品、医薬部外品、健康食品、医療機械器具および医療材料、ならびに環境保全を含めた原材料に関する事業の実施

- ・研究技術開発
- ・研究開発支援の受託
- ・研究開発に関するコンサルタント
- ・輸入及び製造販売
- ・環境保全に関するバイオテクノロジー事業

インフルエンザ・コロナ検査キット



株式会社スティックスバイオテック

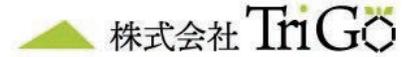
- 糖鎖ナノテクノロジーを利用した疾患診断法・創薬技術・糖鎖機能解析手法の開発に関する事業の実施
- ・コロナウイルス、インフルエンザウイルス A,B 同時検出キット
 - ・シュガーチップの製造・販売
 - ・糖鎖固定化金ナノ粒子の製造・販売
 - ・SPR 用のリガンド固定化金チップの製造・販売
 - ・リガンド固定化用試薬等の製造・販売等
 - ・糖鎖との結合相互作用の受託実験
 - ・検査・診断用チップ及び金ナノ粒子の製造・販売
 - ・体外診断薬の製造販売
 - ・抗糖鎖抗体と細胞免疫療法の開発研究

創傷治療薬

株式会社キュア薬品

医薬品、医薬部外品、化粧品、農薬、ビタミン等を補助剤として使用した健康食品、医療機械器具及び医療用材料並びにこれらの原材料に関する事業（創薬、研究技術開発、研究開発支援の受託、研究開発に関するコンサルタント、輸入及び製造販売）および環境安全に関するバイオテクノロジー事業

機能性食品製造



株式会社 TriGo

桜島大根に含まれる「トリゴネリン」に注目し、その成分を利用した健康補助食品事業を展開。今後はトリゴネリンだけではなく、天然・自然成分を利用して健康寿命を伸ばしていくと共に、本成分はヒト以外の生き物へ効果が確認できており、様々な分野で社会貢献を目指す。

食品製造・安全



株式会社 食品安全推進センター
Food Safety Promotion Center Inc.

株式会社食品安全推進センター

鹿児島が日本有数の食料供給基地であることに鑑み、国内外で通用する農林水産物及び食品に関する安全・安心の規格（HACCP/GAP）の導入支援や監査等を実施。特に食品の安全・安心の監査業務は南九州及び沖縄初。これらの規格導入後の販路開拓及び拡大やマーケティング等のコンサルティング及び人材育成を行い、川上から川下まで一貫したアグリビジネス全体の底上げを図り、以て南九州の産業浮揚に貢献することを目的とする。

省エネルギー機器



クルーシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社

コアテクノロジーである FGHP をもとにした半導体の放熱システム及びそれらを用いた電子機器や関連するソフトウェアの設計・製造・販売。FGHP テクノロジーを用いた各種デバイスの省エネ化を通じて、CO2 排出量削減によるカーボンニュートラル社会の実現に貢献する。

癌治療薬

サーブ・バイオフーマ株式会社

医歯学総合研究科 遺伝子治療・再生医学分野 小賤健一郎教授が発明した次世代のがん治療薬（腫瘍溶解性ウイルス）や革新的な遺伝子治療などの研究開発を推進し、その社会実装（グローバルな医薬承認・実用化）を最終目標とする創薬バイオベンチャー。本事業により先端医療の開発・実用化で国民福祉と科学の向上に貢献し、併せて鹿児島に創薬の新産業創出という地域貢献と日本の先端医療開発を支える人材育成という社会貢献も目指す。

知財データ AI 分析



FineMetrics

株式会社 FineMetrics

企業との共同研究成果を事業化した産学連携スタートアップ。企業の競争力強化に資することを目的に、未だ手作業に依存する知財業務の DX 化を AI の活用により推進。

- ・特許業務を自動化し、特許の価値を可視化する「AI を活用した知財リーガルテックシステム」の開発
- ・知財情報を有効活用して競争優位を確立する「特許情報を活用した事業戦略」の提言

建設技術支援

一般社団法人構造物診断技術研究会

社会基盤であるインフラストラクチャーの品質確保及び関連技術の向上と発展に寄与することを目的に、土木・建築構造物、建設部材、建設材料に関する研究や各種事業を実施。

- ・構造物等の維持管理及び診断技術に関する講演会等の開催
- ・コンサルティング業務
- ・大学や民間企業との共同研究
- ・技術開発や人事育成に対する助成事業
- ・建設部材等の性能評価試験等

建築・教育

NPO 法人こどものけんちくがっこう

小・中学生に建築・環境教育プログラムを提供。2016 年度に任意団体として活動を開始し、2018 年度からは NPO 法人として活動。将来のより良い地域社会づくりに貢献する“人”を育むことを目的に、大学（環境建築研究室）と工務店の産学協同により、月 2 回の定期授業、夏休みの課外授業、オンライン授業、体験授業を通年で実施。

2. 事業化支援プロジェクト

本学では、大学における研究成果による新事業およびイノベーションの創出を推進するため、事業化に向けた支援の円滑かつ適正な支援を行っている。このうち、「事業化支援プロジェクト」では、本学教職員を対象に事業化が見込まれる又は期待できる学内の研究シーズや研究活動に対して産学交流プラザ棟等のプロジェクトルームの貸出、および事業化に向けた相談・助言支援を行い、利用期間は2年としている。現在、本センターが管理するインキュベーション施設は、産学交流プラザ棟（図6-1）内に実験室7室・研究室7室、医歯学総合研究科に研究室1室、鹿児島市クリエイティブ産業創出拠点施設「mark MEIZAN」にシェアオフィス5区画を有する。2023年2月末現在の入居者リストを表6-1に示す。

表6-1 ベンチャービジネスラボラトリー入居者リスト（2023年2月末現在）

部屋名	使用者（代表者名）	分類
共同研究室1	株式会社スディックスバイオテック	認定ベンチャー
共同研究室2	株式会社スディックスバイオテック	認定ベンチャー
共同研究室3	大学病院 松本一記 講師	事業化支援プロジェクト
共同研究室4	株式会社 TriGo	認定ベンチャー
共同研究室5	株式会社 食品安全推進センター	認定ベンチャー
共同研究室6	クルーシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社	認定ベンチャー
共同研究室7	理工学研究科 鷹野敦 准教授	事業化支援プロジェクト
共同実験室1A	医歯学総合研究科 乾明夫 特任教授	事業化支援プロジェクト
共同実験室1B	理工学研究科 増留麻紀子 助教	事業化支援プロジェクト
共同実験室2A	理工学研究科 二井晋 教授	事業化支援プロジェクト
共同実験室2B	株式会社 BMT	認定ベンチャー
共同実験室3	理工学研究科 隅田泰生 特任教授	事業化支援プロジェクト
共同実験室4	株式会社 キュア薬品	認定ベンチャー
共同実験室5	株式会社スディックスバイオテック	認定ベンチャー
mark Meizan	株式会社 FineMetrics	認定ベンチャー

表6-2 九州・大学発ベンチャー振興会議ギャップ資金を獲得した研究シーズの事業化進捗一覧（2023年2月末現在）

提出年度	研究者	設立企業	研究開発テーマ	製品化
2017	理工学研究科 工学系 特任教授 隅田泰生	株式会社スディックスバイオテック 2020.11 第三者割当増資を実施	糖鎖ナノテクに基づくウイルスの超高感度検査技術の開発	2020.10.23 インフルエンザ（A/B）ウイルスと新型コロナウイルスの三種類同時検査キットの製造販売承認 2020.11.11 同キットの保険償還決定
2017	医歯学総合研究科 教授 小賤健一郎	サーブ・バイオファーマ株式会社 (2022.8 設立) 2022.12 第三者割当増資を実施	ガン標的ウイルスの医薬品開発、iPS細胞の腫瘍化根絶のベクター技術の開発、難治性肝疾患根治医薬品の開発	
2019	農学部 教授 橋本文雄		多様な花色・花形を生み出す「新花色トルコキキョウF1切り花」生産技術	2021.12 新花色トルコキキョウ鹿児島大学ブランド「奥玉洋（オーイヨウ）」の商標登録（図6-3）、ノウハウ実施許諾4件
2021	学術情報基盤センター 助教 小田謙太郎	株式会社メタシステム研究所 (2021.6 設立)	古い機器画面の目盛をデジタルデータに変換する事業一反射光除去OCR技術	



図6-3 新花色トルコキキョウ鹿児島大学ブランド「奥玉洋（オーイヨウ）」の一例

3. 九州・大学発ベンチャー振興会議

九州13大学と財界、金融機関、企業等で構成されている「九州・大学発ベンチャー振興会議」は、九州の産業界と大学が一体となって大学の研究成果や知財等の事業化による地域の知の拠点として、2017年2月に設立された。

本会議では、大学から提案された事業化研究シーズに対し、事業化までのギャップ（切れ目）を埋めるため、試作、市場調査、追加研究等の資金として大学・企業・KOIC（一般財団法人九州オープンイノベーションセンター）がギャップ資金を拠出支援している。また金融機関による投融资やコーディネーターによる事業化のマッチング等の継続的な支援により事業化を促進している。

2022年度ギャップ資金

2022年度は、以下の3件の研究シーズがギャップ資金の提供を受けた。

- マーモセット事業
- 鹿児島の食肉の美味しさ・高品質さを先端科学で証明し、世界で戦える食肉の生産をサポートするシーズ
- 汎用性が高く安価で小型の濃度監視センサーシステムの開発

またこれまでギャップ資金の提供を受けた研究シーズのうち、事業化の成果（起業、製品販売、第三者割当増資等を受けたもの）を表6-2に示す。特に2022年度の成果は、株式会社サーブバイオファーマがベンチャーキャピタルからの10億円の第三者割当増資を受け、また株式会社スディックスバイオテックが発明大賞を受賞した。

企業ニーズに対応する大学シーズとのマッチング

同会議では、会員企業の技術ニーズに対応する大学研究シーズとのマッチングも2020年度から行っている。本学では、2020年度は22件の研究シーズを提供し（会議全体76件）、1件の共同研究を獲得した。また2021年度は6件のシーズを提供した（会議全体26件）。2022年度は、2件のシーズを提供し（会議全体27件）、1件が協議中となっている（2023年2月末現在）。またこれとは別に振興会議参加企業に4件の研究シーズを提供し、4件の研究室訪問があった。

4. PARKS

大学発スタートアップ創出プラットフォーム

「PARKS (Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup-ecosystem /パークス)」は、2022年度、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) による「大学・エコシステム推進型スタートアップ・エコシステム形成支援」の採択を受け、オール九州・沖縄一体でアジアとつながるスタートアップ・エコシステムを創出することを目指し、九州・沖縄の15大学と株式会社 FFGベンチャービジネスパートナーズ (FVP) によって設立されたプラットフォームである。



PARKS

**Platform for All Regions of
Kyushu & Okinawa
for Startup-ecosystem**

【構成機関】

■主幹機関：九州大学、九州工業大学

■共同機関：長崎大学、北九州市立大学、佐賀大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学、九州産業大学、久留米大学、第一薬科大学、福岡大学、福岡工業大学、株式会社 FFGベンチャービジネスパートナーズ (FVP)

【目的】

PARKS は、アジアへの窓口である九州・沖縄という地域にあるべき、かつ顧客志向で業界変革を実現可能なベンチャーを持続的に創出していくことを目的としている。スタートアップ・エコシステム拠点都市に選定されている福岡市、北九州市をモデル都市に、さらに九州・大学発ベンチャー振興会議との密な連携のもと、アントレプレナーシップ教育から起業支援までを一気通貫で実施し、2026年度末までに、独自の VC や PoC ファンドの運用を行う PARKS インターユニバーシティ設立を目指し活動している。

【事業内容】

この PARKS では、以下の4つを柱にスタートアップ・エコシステムの創出を進めている。

(1) 起業活動支援プログラムの運営

・スタートアップ創出に資する技術シーズの発掘から、起業家とのマッチングによる創業までをシームレスにつなげるための4ステップの起業活動支援プログラムを提供。

・各大学から継続的に、スタートアップ創出を実現するための支援人材の教育・整備を推進。

(2) アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等

・アントレプレナーシップ教員の育成を目的に、先進的な国内・国外の組織と連携してFDの実施や、PARKS アントレ教員ネットワークを構築しFDの内容を踏まえたアントレ教育の研究を行い、参加大学においてアントレ教育を実施できる教員を育成。
・学生のアントレプレナーシップ教育として、アーカイブシステムを利用した動機付け・意識醸成を行う教育・オンライン演習を実施し、コンピテンシーの形成を目的とした教育、各大学の特色を活かしたPBL等を通じた社会実装教育を実施。

(3) 起業環境の整備

・本プラットフォーム内で①各大学の取組をつなぐ PARKS アーカイブシステムの運用、②起業環境諸ルールのフォーマット化、③各拠点の起業環境を ICT ツールによるネットワーク化によりオール九州・沖縄一体でスタートアップ・エコシステムを創出するための環境を整備。

(4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展

・福岡市・北九州市の両スタートアップ・エコシステム拠点都市をモデル都市として、PARKS 全体にスキル・ノウハウを展開。

・アジアの VC とも連携し、アジア展開も見据えた起業支援を実施。

2022年度は、PARKS の設立にあたり、2022年8月10日に PARKS キックオフシンポジウムが九州工業大学戸畑キャンパスのGYMLABOで開催された(図6-4)。このシンポジウムでは、共同主幹機関である九州工業大学の三谷学長より「各大学等が持つ強みを掛け算し、九州・沖縄という地域にあるべきスタートアップ・エコシステムの形成に取り組んでいく。」、また共同主幹機関である九州大学の石橋総長より「JST の SCORE 事業で採択された2つのプラットフォームを1つにまとめ、九州・沖縄一体となったスタートアップ・エコシステム創出に取り組んでいく。」との力強い言葉があった。さらに、スタートアップ・エコシステム拠点都市に採択されている福岡市、北九州市を代表して福岡市の高島市長から「PARKS での支援を通じて、多くの革新的なスタートアップ企業の創出を期待する。」、また北九州市の北橋市長から「起業活動を支援する仕組みが構築され、各大学の特色を活かしたスタートアップが数多く輩出されることを願っている。」との期待が述べられた。その後本学では、センター教職員がプログラムを運営し、提案したシーズのうち2件が GAP NEXT、GAP ファンドにそれぞれ1件ずつ採択された。



図6-4 九州工業大学 GYMLABO にて開催された PARKS キックオフミーティングの様子

5. KADAI STARTER's PITCH 2022

2022年3月、本学は、大学発スタートアップの創出や支援人材の育成などでの連携を目的に、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と起業家支援に関する相互協力の覚書を締結した。ここではビジネスプランコンテスト等を通じた大学発スタートアップ創出の促進、研究開発型スタートアップのための伴走型支援、オープンイノベーション推進のための人材育成（NEDOカタライザーの派遣）等を実施している。「KADAI STARTER's PITCH 2022」は、大学研究シーズの社会実装を目指したビジネスプランコンテストとして、本学で初めて開催された。

【開催日】2023年1月20日（金）

【場所】産学交流プラザ2Fセミナールーム

【ビジネスプラン発表者】本学事業化支援プロジェクト対象者、社会実装型競争資金獲得者、PARKSギャップ資金申請者の中から大学発ベンチャーに意欲があり、ファンド獲得などを狙っている教員。

【ビジネスプラン】発表されたビジネスプランは以下の通り。

- ① 安価なマドラー型濃度センサーの開発と事業展開【センサー】
- ② 産学協同で取り組む“こどものけんちくがっこう”【教育】
- ③ 鹿児島島の食肉の美味しさ・高品質さを先端科学で証明して世界で戦える食肉の生産をサポートする事業【畜産】
- ④ ICTを活用した遠隔での認知行動療法【IT医療】
- ⑤ いつも通りの収穫作業で操作不要、ちょい足して効率化と経費削減。ハーベスタ情報システム【電子・情報通信】
- ⑥ 廃棄物からの180°転換 ナイロン資源化への挑戦【材料・ナノテクノロジー】
- ⑦ 抗体医薬品開発を効率化する生体分子量子化学計算プログラム「PAICS」【ライフサイエンス】
- ⑧ 組織移行性抗体による新たな高機能性創薬基盤技術【ライフサイエンス】

【体験発表】「鹿児島大学認定ベンチャー」として公的資金の援助を受けた実績がある教員によるビジネス体験発表

- ① クルーシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社 代表取締役 水田 敬（理工学研究科（工学系）助教）
- ② 株式会社FineMetrics 代表取締役 高橋省吾（前/産学・地域共創センター長教授）

【審査員】

- 羽田 昇平（NEDO イノベーション推進部 スタートアップグループ長）
藤枝 繁（南九州・南西諸島域イノベーションセンター・センター長）
小笹 康浩（鹿児島銀行 地域支援部・部長）
辻内 康博（野村證券株式会社上場サポート課 ベンチャーサポートチーム・課長）
北原 兼文（南九州・南西諸島域イノベーションセンター・副センター長）
谷川 徹（南九州・南西諸島域イノベーションセンター・客員教授）
岩城 通（南九州・南西諸島域イノベーションセンター・客員教授）

6. J-Innovation HUB

「J-Innovation HUB 地域オープンイノベーション拠点選抜制度」とは、大学等を中心とした地域イノベーション拠点の中で、経済産業省が企業ネットワークのハブとして活躍している産学連携拠点を評価・選抜する制度であり、選抜により信用力を高めるとともに支援を集中させ、トップ層の引き上げを促すものである。

2022年10月4日、鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンターは、第4回「J-Innovation HUB 地域オープンイノベーション拠点選抜制度（地域貢献型：地域の課題解決や地域経済の振興等を目指し、地域の企業や地方公共団体との産学連携活動を積極的に行っている拠点）」に選抜された。今後、経済産業省との対話により、オーダーメイド型の伴走支援を受けていく予定である。



7.アントレプレナーシップ教育

本センターでは、学生の専門分野の垣根を越えて発想力やビジネスセンスの醸成を目的に、共通教育科目（全学部学生対象）、大学院理工学研究科において以下の5科目を開講している。

【実施科目】（学部3科目76名、大学院2科目61名）

共通教育科目、『『起業』ービジネスの発見と創出』（受講生35名、学部学生）

共通教育科目「価値創造の場」（2022年度新設）（受講生10名、学部学生）

共通教育科目「知的財産制度の基礎」（受講生31名、学部学生）

大学院「技術経営と社会連携」（受講生10名、大学院生）

大学院「知的財産戦略構築実務論」（受講生51名、大学院生）

特に「起業～ビジネスの発見と創出」は、2014年9月、野村證券株式会社および鹿児島銀行と将来の地域経済を担う人材育成を目的として連携協定を締結して開講された科目であり、両社から講師を招き、学生の起業マインドを喚起し、ビジネスの発見と創出に務めている。2022年度の最終講義では、同じく共通教育科目「価値創造の場」受講生と合わせて、「学生ビジネスプラン発表会」を開催した（図6-5）。またその中からチーム小みかんは、2023年2月26日に与論町で開催された「第2回イノベーションちゅAWARD“ワイたんDAY”」（p.34）にエントリーし、ビジネスプラン「島に行きたい人と待っている人を繋ぐーしまランチ」を発表した（図6-6）。



図6-5 2022年度「学生ビジネスプラン発表会」の様子



図6-6 「第2回イノベーションちゅAWARD“ワイたんDAY”」でビジネスプランを発表するチーム小みかん代表 岩田知起さん

8. 事業化競争的資金の獲得等支援

表 6-3 2022 年度に採択された事業化競争的資金等獲得支援による採択結果 (2023 年 3 月 20 日現在)

助成金名	研究テーマ	申請者
JST A-STEP トライアウト	・介護勤務シフト生成に必要な制約条件の自動設計技術	理工学研究科 工学系 教授 小野智司
九州・大学発ベンチャー振興会議	・マーモセット事業	医歯学総合研究科 准教授 栗原 崇
シーズ育成資金 (ギャップ資金)	・鹿児島島の食肉の美味しさ・高品質さを先端科学で証明し、世界で戦える食肉の生産をサポートするシーズ ・汎用性が高く安価で小型の濃度監視センサーシステムの開発	農学部 教授 大塚 彰 理工学研究科 工学系 助教 満塩 勝
PARKS GAP NEXT	・バイオ医薬品開発の効率化を実現する生体分子量子化学計算プログラム「PAICS」	理工学研究科 工学系 教授 石川岳志
PARKS GAP ファンド	・ICTを活用した遠隔での認知行動療法	大学病院 講師 松本一記
鹿児島県産業立地課	・鹿児島県味噌の機能性研究による市場拡大	農学部 教授 侯徳興
新産業創出ネットワーク事業	・不安モデルゼブラフィッシュを活用した癒し食品の開発	水産学部 准教授 塩崎一弘
ベンチャー支援		
AMED 橋渡し研究プログラム	・2022 年度シーズ公募 3 件	※採択の詳細は非公開のため、件数のみ記載
異分野融合型研究開発推進支援事業 (シーズH)	・2023 年度シーズ公募 (継続) 1 件 ・2023 年度シーズ公募 (新規) 1 件	
JST 創発的研究支援事業	・細胞コンパートメント演算が生み出す前頭前野の柔軟な計算 ・石油化学工業を代替する CO2 電解技術の創生 ・強化学習による超高速数値計算の実現と星感星形成の新展開	医歯学総合研究科 教授 佐藤達雄 理工学研究科 工学系 教授 田巻孝敬 理工学研究科 理学系 助教 塚本裕介
公益財団法人がこしま産業支援センター	・マイクロカプセル化製造技術を用いた人工飼料の開発 (企業: (株) ヒガシマル)	理工学研究科 工学系 教授 二井晋
新産業創出ネットワーク事業	・ノンアルコール芋焼酎が血糖値および人体に及ぼす影響 (企業: 小正醸造 (株))	農学部 准教授 吉崎由美子
研究開発支援	・サツマイモ基質の軽減に向けた微生物資材の開発 (企業: 環境バイオエンジニアリング (株))	医歯学総合研究科 講師 網谷東方 水産学部 准教授 奥西将之
令和4年度募集 SCAT 研究費助成 (一般財団法人テレコム先端技術研究支援センター)	・産地魚市場における活魚取引業務を省力化するスマート競りシステムの開発	水産学部 名誉教授 前田広人 水産学部 准教授 江幡恵吾

トピックス

ベンチャーキャピタル (VC) が鹿児島大学発ベンチャーに共同出資 ～鹿児島からがん治療に関する革新的創業を目指す～

医歯学総合研究科遺伝子治療・再生医学分野の小賤 健一郎教授は、がん細胞だけを攻撃し、正常細胞は攻撃しない「次世代の腫瘍溶解性ウイルス」を用いたがんへのウイルス免疫療法という、自身の研究開発の成果を社会実装するため、サーブ・バイオファーマ株式会社を設立しました。同社は、鹿児島大学認定ベンチャーとして、国内最大級のバイオ専門ファンドを運営する DCI パートナーズ株式会社および鹿児島銀行が主要投資家であるファンドを運営する鹿児島ディベロップメント株式会社との共同設立となります。

同社で取り組むのは、がん細胞だけを攻撃し、正常細胞は攻撃しない「多因子制御の増殖型アデノウイルス」(m-CRA) を作り出すプラットフォーム技術を使って作製した「次世代の腫瘍溶解性ウイルス」を用いた、がんへのウイルス免疫療法の開発・実用化です。現在は、がん細胞で特異的に高発現する「サバイビン」という分子に着目した複数の腫瘍溶解性ウイルス (Surv.m-CRA シリーズ) をパイプラインとして有しており、これらの事業展開を行います。

同社の代表取締役である小賤教授は、「腫瘍溶解性ウイルスは、がん細胞だけでなく増殖してがん細胞のみを殺傷するように改変したウイルス医薬で、革新的ながん治療薬として世界的にも開発・実用化が期待されている。本学発のバイオベンチャーとして、大学から生まれた研究成果を一日でも早く患者様のもとへ医薬品として届けることができるよう、DCI パートナーズ株式会社、鹿児島銀行および鹿児島ディベロップメント株式会社、鹿児島大学と強力にタッグを組み、研究開発を加速させたい。」と話しました。

同社は IPO (株式上場) 準備を進めており、3 年後の IPO を目指すこととしています。病に苦しむ日本・世界の患者様へ、本学発の革新的治療薬がいち早く届くこと、新産業が鹿児島に創出されることが期待されます。

(2023.1.6, 鹿児島大学トピックスより)



(写真左から) 株式会社鹿児島銀行 郡山 明久副頭取、小賤教授、DCI パートナーズ株式会社 成田 宏紀代表取締役社長、岩井 久理事 (企画・社会連携担当)

学内・学外連携の強化

1. 自治体等との連携

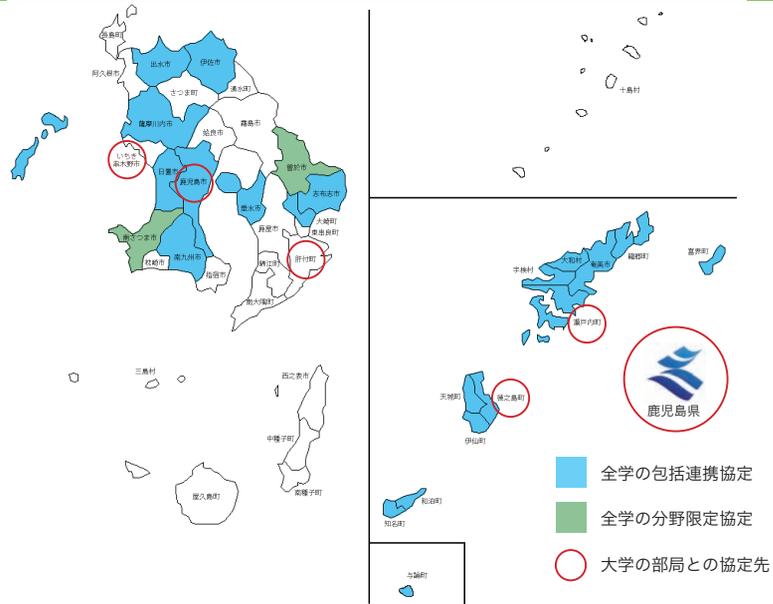


図 7-1 これまでの自治体との連携協定実績

表 7-1 自治体・企業等との連携協定等一覧（2023年3月末現在，社会連携課関係）

番号	協定名	協定締結年月日
1	社団法人鹿児島県工業倶楽部との包括連携協力協定	平成 17 年 10 月 21 日
2	鹿児島県酒造組合との包括連携協力協定	平成 18 年 3 月 9 日
3	奄美市との包括連携協定	平成 18 年 3 月 13 日
4	日本政策投資銀行との連携協定	平成 18 年 5 月 31 日
5	鹿児島市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 19 年 11 月 30 日
6	株式会社鹿児島銀行と国立大学法人鹿児島大学との農業経営管理システム開発事業に関する連携協定	平成 20 年 11 月 28 日
7	社団法人鹿児島青年会議所と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 20 年 12 月 26 日
8	垂水市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 21 年 1 月 27 日
9	財団法人横浜企業経営支援財団との産学官連携に関する基本協定	平成 21 年 5 月 28 日
10	国立大学法人鹿児島大学と九州森林管理局との九州の林業再生のための必要な人材育成等に関する協定	平成 21 年 10 月 29 日
11	出水市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 21 年 12 月 21 日
12	伊仙町，国立大学法人鹿児島大学及び社団法人鹿児島県工業倶楽部との包括連携に関する協定	平成 22 年 3 月 30 日
13	平川動物公園及びかごしま水族館を活かした地域活性化プロジェクト推進に係る産学官連携協定	平成 22 年 8 月 9 日
14	大崎ものづくり会館の施設使用に関する協定	平成 23 年 6 月 24 日
15	南さつま市と国立大学法人鹿児島大学との健康長寿のまちづくり推進事業に関する連携協定	平成 24 年 7 月 27 日
16	大学の保有する知的財産の事業化に向けた相互連携に関する覚書（野村證券）	平成 26 年 3 月 10 日
17	鹿児島県と国立大学法人鹿児島大学の動物疾病制御及び関連分野に係る相互連携に関する協定	平成 26 年 7 月 3 日
18	特定非営利活動法人 NPO 進士館講座と国立大学法人鹿児島大学との連携協定	平成 26 年 7 月 7 日
19	株式会社鹿児島銀行及び野村證券株式会社との産学連携授業に関する連携協定	平成 26 年 9 月 26 日
20	奄美群島広域事務組合との包括連携協定	平成 26 年 11 月 28 日
21	与論町漁業協同組合と国立大学法人鹿児島大学との水産学分野における実践的教育研究等に関する協定	平成 27 年 7 月 14 日
22	鹿児島商工会議所と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 28 年 4 月 7 日
23	国立大学法人鹿児島大学と三井住友銀行との産学連携協力に関する協定	平成 28 年 8 月 29 日
24	日置市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 28 年 11 月 1 日
25	株式会社鹿児島銀行と鹿児島県内大学等（8校）との地方創生に関する取組みに関する協定	平成 29 年 4 月 7 日
26	志布志市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 29 年 5 月 8 日
27	林野庁九州森林管理局と国立大学法人鹿児島大学の連携と協力に関する協定書	平成 29 年 8 月 30 日
28	伊佐市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 30 年 7 月 6 日
29	産学連携の協力推進に関する協定書（国立大学法人琉球大学地域連携推進機構）	平成 30 年 8 月 31 日
30	国立大学法人鹿児島大学と JA グループ鹿児島との組織間連携の推進に関する協定	平成 31 年 3 月 4 日
31	南九州市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	平成 31 年 3 月 13 日
32	薩摩川内市と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	令和 1 年 7 月 2 日
33	徳之島 3 町（徳之島町・天城町・伊仙町）と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	令和 2 年 5 月 15 日
34	国立大学法人鹿児島大学と日本航空株式会社および日本エアコミューター株式会社との包括連携に関する協定	令和 3 年 3 月 16 日
35	大崎町と国立大学法人鹿児島大学との包括連携に関する協定	令和 5 年 3 月 27 日

2. 関係機関等との連携

① 公益社団法人鹿児島県工業倶楽部

「公益社団法人鹿児島県工業倶楽部」は、1991年に設立された団体で、県内の製造業や製造に関連する事業を営む企業が自主的に組織する異業種交流グループである。会員相互の異業種交流を積極的に行うとともに、国や県、大学や高専、工技センター等との産・学・官連携を密にして新たなモノづくりを進め、また他県の企業団体等との相互に交流を通じて、経営基盤の強化や技術の高度化、新技術・新製品の開発による新規事業分野への進出等を促進し、鹿児島県工業の発展に寄与する取組を展開している。本学とは、2005年に包括的連携協力協定を締結し、産学による連携を促進している。2022年度は、11月22日に第12回「食と健康に関するシンポジウム／「健康長寿に効く腸活とかごしまの食」を共催した。

② 株式会社鹿児島 TLO

TLOとは、Technology Licensing Organizationの略称であり、「株式会社鹿児島 TLO」は、大学教員の特許化された研究成果を企業に技術移転する法人で、産と学の「仲介役」の役割を果たす組織である。得られた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ている。また産学官連携による公募事象の申請支援（先行出願調査）、ライセンスの開示およびプロジェクトの管理法人業務も行っている。

③ 公益財団法人かごしま産業支援センター

「公益財団法人かごしま産業支援センター」は、創業や経営革新、研究開発、新商品開発等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ある。産学交流プラザ内に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る。

④ ネクストかごしま（鹿児島銀行との地方創生事業）

本学は、2017年に鹿児島銀行と「地方創生への取り組みに関する連携協定」を締結した。「ネクストかごしま」は、鹿児島県内の大学等が相互に連携・協力し、互いが有する情報やノウハウ、ネットワーク等を活用することにより、鹿児島県内の産業の発展および人材の育成を図り、もって地方創生の実現に寄与することを目的とした鹿児島県における地方創生に関する産学金連携プラットフォームである。2022年度は、共通教育科目「起業～ビジネスの発見と創出」の講師を担当。

⑤ 産業支援コーディネータ等連絡会議

「産業支援コーディネータ等連絡会議」では、県内機関（教育機関・自治体・公益財団法人等）における産業支援に関する活動計画、実施状況および県内外の産業支援制度情報などを共有している。参加者は、各機関（2022年度19団体）の産学官連携担当者や本学の認定コーディネータで構成されており、年2回程開催している。2022年度は、5月11日、2023年3月1日に対面とオンラインのハイブリッド形式で開催し、各機関の活動報告と情報交換を行った。



⑥ JAグループ鹿児島との連携協力事業

本学には知的資源があり、それが生み出す優秀な人材、研究成果を有している。一方、JAグループ鹿児島は農業を介して教育研究の実践の場を備えているが、農業に関する研究開発や人材確保のニーズがある。そこで両者が連携し、多様な取り組みを実施することで、本学は地域社会への貢献、JAグループ鹿児島は農業者の所得増大、農業生産の拡大、地域の活性化に寄与することを目指し、連携協定を締結した。毎年度、連携協力事業委員会を開催し、共同研究2件の経過報告、連携事業（農援隊事業、農

学部講義「協同組合論」）についての審議を行った。本年度は昨年度に引き続き、大学発の研究テーマの共同研究を2件実施すると共に、新たにJAグループ側から課題を提出していただくオープンイノベーション形式で個別面談6件を実施し、共同研究の可能性を探った。

⑦ NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

本学は、2022年3月29日、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と起業家支援に関する相互協力の覚書を締結した。今後、大学発スタートアップの創出に向けた支援やスタートアップ支援人材の育成などに連携して取り組むことに合意した。覚書の内容内容は以下の3つである。

- (1) 大学発スタートアップ創出に向けた活動の活性化
- (2) 研究開発型スタートアップのための伴走型支援人材やオープンイノベーション推進人材の育成
- (3) NEDO カタライザー（スタートアップ支援経験の豊富な技術経営アドバイザー）の派遣

⑧ PARKS

「PARKS (Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup-ecosystem)」は、国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）による「大学・エコシステム推進型スタートアップ・エコシステム形成支援」の採択を受け、オール九州・沖縄一体でアジアとつながるスタートアップ・エコシステムを創出することを目指した九州・沖縄の15大学と株式会社 FFG ベンチャービジネスパートナーズ（FVP）によって設立されたプラットフォーム。PARKSは以下の4つを柱にスタートアップ・エコシステムの創出を進めている。

- (1) 起業活動支援プログラムの運営
- (2)アントレプレナーシップ人材育成プログラムの開発・運営等
- (3) 起業環境の整備
- (4) 拠点都市のエコシステムの形成・発展

⑨ 「サーキュラーパーク九州」プロジェクトへの参画

「サーキュラーパーク九州」は、九州電力株式会社川内火力発電所跡地に開設を予定している持続可能な社会の構築に向けた資源循環の拠点。本事業は、サーキュラーエコノミーの一環として、廃棄物等の再資源化による資源循環に取り組む他、企業や大学等の持つ資源循環に関する技術と知見の活用、薩摩川内市の協力による実証実験等により、資源循環に係る課題解決に向けた社会実装にも取り組むものである。

2022年度は2023年度からの本格実施に向けたFS調査を実施している。本学も地元研究機関の代表としてプロジェクトに参画しており、本学から複数の研究シーズを提案し、共同研究を行っている。

⑩ 琉球大学地域連携推進機構

琉球大学とは、2018年より「鹿児島大学南九州・南西諸島域共創機構と国立大学琉球大学地域連携推進機構との産学連携の協力の推進に関する協定」に基づき、連携協力して産学連携活動を実施している。ここでは、鹿児島大学・琉球大学研究シーズ・特許情報検索システム「SearchKURU」を運用している。

「SearchKURU（サーチくる）」は、本学と琉球大学双方の大学が保有する研究シーズや特許情報を検索するシステムである。これまで学外者が両大学のシーズや特許情報を調べるためには、それぞれの大学のウェブサイトに入って検索していたが、SearchKURUにより、両大学の研究シーズと特許情報を一元的に検索することが可能となった。

2023年1月末時点で、SearchKURUに登録されている総データベース件数は655件であり、うち本学465件（研究シーズ248件、特許217件）、琉球大学190件（研究シーズ155件、特許35件）であった。SearchKURUのアクセス上位の研究テーマを表9-15（p.58）に示す。なお、SearchKURUの「KURU」は、Kagoshima UniversityとRyukyu University（琉球大学の正式英語表記はUniversity of the Ryukyus）の頭文字をとったものである。



3. シンポジウムの開催

第12回 食と健康に関するシンポジウム

「健康長寿に効く腸活とかごしまの食」

本シンポジウムは、連携協定を結ぶ公益社団法人鹿児島県工業倶楽部との共催事業で、今回で12回目となる。

参加無料
ご招待でも参加可能です

主催 (公社)鹿児島県工業倶楽部 国立大学法人鹿児島大学
第12回「食と健康に関するシンポジウム」

健康長寿に効く腸活とかごしまの食

開催日時 11/22(火) 14:00~17:15
会場 鹿児島大学 稲盛会館 キミダグモホール

基調講演 14:10~15:00
健康寿命を延ばす食と腸内細菌の関係
京都府立医科大学 大学院医学研究科生体免疫学教授 内藤 裕二

15:00~15:30 鹿児島島の暮らしに根ざした郷土料理の力
NPO法人霧島食育研究会 理事長 千葉 しのぶ

15:35~16:45 GABAが豊富な伝統食～「山川漬」の秘密
鹿児島県工業技術センター 食品・化学部長 安藤 義則

16:45~17:15 成分を活用し高機能・美味なかごしま茶を創る
鹿児島大学 理学部 無機 化学科 岩井 久

お問い合わせ (公社)鹿児島県工業倶楽部 鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【主催】公益社団法人鹿児島県工業倶楽部、鹿児島大学

【開催日】2022年11月22日(火)

【場所】鹿児島大学稲盛会館+オンライン

【参加者】会場100名+オンライン145名

【概要】基調講演は京都府立医科大学の内藤裕二教授が、「健康寿命を延ばす食と腸内細菌の関係」と題して、長寿と食、腸内細菌叢に関する最新研究を親しみやすく講演され、食物繊維の重要性がアピールされた。続いてNPO法人霧島食育研究会の千葉しのぶ理事長が、鹿児島独自の食文化と郷土料理を伝え継ぐための活動を紹介。鹿児島県工業技術センターの安藤義則食品・化学部長からは鹿児島の伝統食「山川漬」のGABAが豊富で低塩分という優れた特性が紹介された。本学農学部の大塚彰教授は、黒豚を始め、黒さつま鶏、リュウキュウイノシシなど鹿児島特有の食肉が持つ抗老化・抗疲労物質を紹介し、また同農学部の侯徳興教授は、一番茶、二番茶で異なる成分・機能性を活かしたかごしま茶の商品開発を提案した。岩井久企画・社会連携担当理事の進行の元、会場からも多くの質問が寄せられ、鹿児島の食を巡る活発なディスカッションが行われた。



【九州ヘルスケア産業推進協議会との連携事業】医療機器セミナー・個別相談会 「これでいいの!?医療機器開発の第一歩」

九州オープンイノベーションセンター(KOIC)九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ)(※以下通称HAMIQ)は、2021年度・2022年度の国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)医工連携イノベーション推進事業(地域連携拠点自立化推進事業)に採択され、「売れる医療機器」を目指してALL九州・シームレスな医療機器の開発支援を行っている。

医療従事者・研究者のための医療機器セミナー-個別相談会

これでいいの!? 医療機器開発の第一歩

参加費 無料
要事前申込

日時: 2023年 2月15日(水) 18:00~20:20
場所: 鹿児島大学大学院医学総合研究科 (桜が丘キャンパス) 南九州先端医療開発センター セミナー室 (リアル開催)
対象: 医療機器の研究・開発に関心がある医療従事者・研究者など (これから取り組んでみたい方を含みます!)

プログラム

18:00-18:05 開会挨拶
鹿児島大学学術研究科 医学総合研究科 医学総合研究科 小児外科学専攻 教授 久保 昌生

18:05-18:55 講演会「これでいいの!? 医療機器開発の第一歩」
神戸大学大学院 医学研究科 外科学専攻 国際がん医療・研究推進学専攻 特命講師 一般社団法人MedTech Link 代表取締役 鹿児島大学学術研究科 医学総合研究科医学総合研究科 小児外科学専攻 専任准教授 岩村 真樹 先生

18:55-19:05 九州オープンイノベーションセンター 九州ヘルスケア産業推進協議会 活動のご紹介 九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ) 事務部長 矢野 啓夫 氏

19:10-20:20 個別相談会(20分×6輪)
個別を希望していた先生・医師先生または九州ヘルスケア産業推進協議会が関係者をお受けします。(鹿児島大学学術研究科が関係します。お気軽にご相談ください。)

【個別相談時間枠】指名時間と枠を決定しております。
①19:10-19:30 ②19:35-19:55 ③20:00-20:20

!開催趣旨、申込方法は裏面を参照ください!

主催 鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター 鹿児島大学
共催 九州ヘルスケア産業推進協議会(HAMIQ) 一般社団法人MedTech Link MedTech Link

【開催日】2023年2月15日(水)

【場所】医歯学総合研究科 南九州先端医療開発センター セミナー室

【対象】医療機器の研究・開発に関心がある医療従事者・研究者など

【参加者】12名(うち個別面談希望案件:5件)

【概要】本セミナーは、本学では初めて医療機器セミナーおよび医療機器開発に関する個別相談会であり、医療機器開発に挑戦してみたい方を中心に活用できる公的支援体制や公的資金について紹介した。

共同研究の件数，受入金額の推移

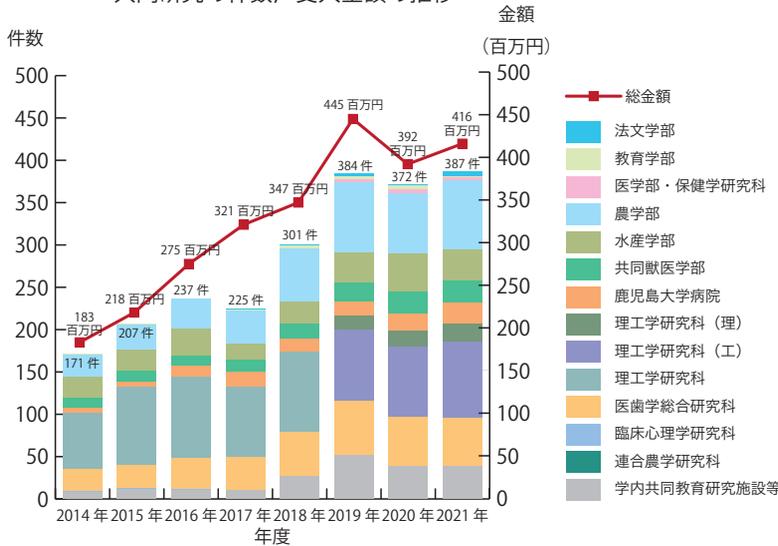


図 8-1 共同研究の受入件数，受入金額の推移 (2014 年度～ 2021 年度)

受託研究の件数，受入金額の推移

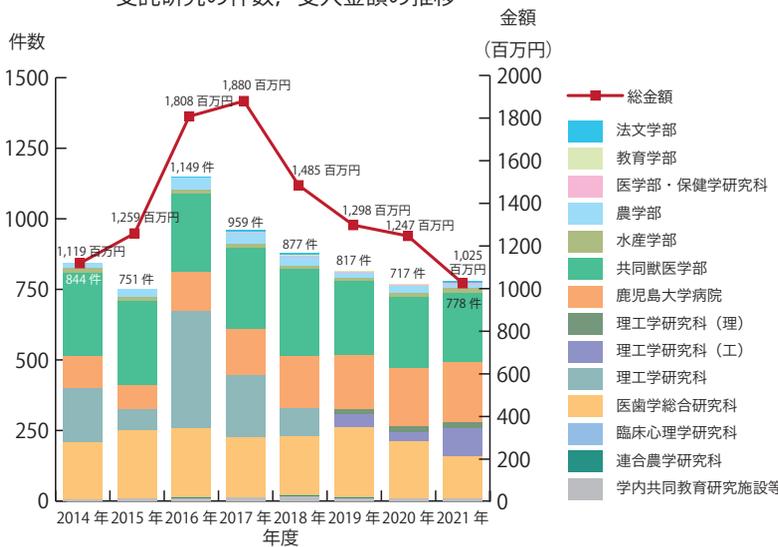


図 8-2 受託研究の受入件数，受入金額の推移 (2014 年度～ 2021 年度)

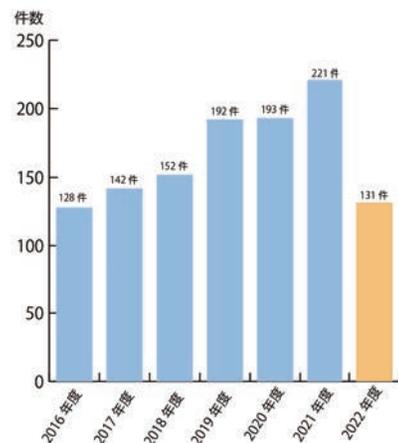


図 8-3 南九州・南西諸島域における共同研究・受託研究件数の推移 (2023 年 2 月末現在)

本センターが主に担当する本学の中期目標・中期計画に対する評価指標と 2022 年度の達成を目指す水準を以下に示す。(【 】内の数値は中期目標・中期計画番号)

中期目標：【1】 人材養成機能や研究成果を活用して，地域の産業（農林水産業，製造業，サービス産業等）の生産性向上や雇用の創出，文化の発展を牽引し，地域の課題解決のために，地方自治体や地域の産業界をリードする。

中期計画：【1-2】 地域の持続的社会的発展と地域産業の高度化を推進する地域イノベーションの創出を目指して，地方自治体の課題や企業ニーズ等の地域課題を収集・集約し，大学研究シーズによる地域課題解決と企業との共同研究による研究成果の社会的活用に取り組むとともに，研究成果の事業化に向けた支援及び起業家の育成を行う。

評価指標： 南九州・南西諸島域を対象とした共同研究契約及び受託研究契約の受入件数（第 4 期中期目標期間中の年平均）

達成を目指す水準：133 件を上回る

中期目標：【8】 地域から地球規模に至る社会課題を解決し，より良い社会の実現に寄与するため，研究により得られた科学的理論や基礎的知見の現実社会での実践に向けた研究開発を進め，社会変革につながるイノベーションの創出を目指す。

中期計画：【8-2】 URA や先端科学研究推進センター，南九州先端医療開発センターなどを活用した研究推進及び支援体制，制度を整備することで，研究力の向上や研究成果の応用に取り組む。また，研究シーズ，研究成果やそれに基づく知的財産の戦略的な広報・導出活動の展開と，知財創出の促進を図るための知財セミナー等の啓発活動を行うことで，研究成果の社会実装を推進する。

評価指標： ライセンス保有件数（第 4 期中期目標期間最終年度）

達成を目指す水準：130 件以上

中期目標：【14】 公的資金のほか，寄附金や産業界からの資金等の受入れを進めるとともに，適切なリスク管理のもとでの効率的な資産運用や，保有資産の積極的な活用，研究成果の活用促進のための出資等を通じて，財源の多元化を進め，安定的な財務基盤の確立を目指す。併せて，目指す機能強化の方向性を見据え，その機能を最大限発揮するため，学内の資源配分の最適化を進める。

中期計画：【14-1】 財源の多元化を進め，安定的な財務基盤を確立することを目指し，特に鹿大「進取の精神」支援基金への寄附金募集活動や，共同研究費，科学研究費の獲得を強化・推進するとともに，本学の保有する施設設備等の学内共同利用と学外利用を積極的に推進する。併せて，学長のリーダーシップの下，柔軟で機動的な法人運営の実現を目指し，戦略的で効果的な学内資源の再配分を行う。

評価指標： 企業からの共同研究費に係る外部資金等係数（第 3 期中期目標期間中の 5 か年度（平成 28 ～令和 2 年度）における受入件数及び金額の平均値をそれぞれ基準値「1.0」として当該年度の受入件数及び金額を換算し，受入件数 30%，金額 70%のウェイトで合算して算出する。）

達成を目指す水準：第 4 期中期目標期間中の平均 1.0 以上

表 9-1 2022 年度センター主催事業

No.	事業名	開催日	タイトル	場所
1	第1回鹿児島大学タウンミーティング	7月31日	「多文化共生」	日置市中央公民館
2	第1回英語論文書き方セミナー	8月18日	(初級)	
3	南九州・南西諸島域ラウンドテーブル	8月29日	「南種子町における有機農業を核とした地域活性化」	南種子町研修センター
4	第33回国立大学法人共同研究センター等教員会議	9月1日～ 9月2日		稲盛会館, セミナー室他
5	曲阜師範大学&鹿児島大学「第1回国際学術交流セミナー」	9月5日	「奄美の島唄について」	オンライン
6	第4回「ハーベスター位置情報システム再稼働セミナー in 喜界島」	10月11日	さとうきびハーベスターをIoT化するモジュールの開発およびハーベスターの動作状況や刈り取り状況の可視化に関する研究	生和糖業(株)喜界島工場 1F会議室
7	第1回WISHセミナー	10月19日	「INCREASING DIVERSITY TO IMPROVE SCIENCE AND MEDICAL CARE」	セミナー室・オンライン
8	第5回「ハーベスター位置情報システム再稼働セミナー in 徳之島」	10月25日	さとうきびハーベスターをIoT化するモジュールの開発およびハーベスターの動作状況や刈り取り状況の可視化に関する研究	伊仙町役場 公民館 2F会議室
9	第1回知財セミナー	10月26日	「技術系スタートアップはこうしてビジネスが立ち上がる!」	オンライン
10	第2回鹿児島大学サポーター会議	10月28日		セミナー室
11	認定コーディネーター会議	11月2日		セミナー室
12	第2回英語論文書き方セミナー	11月17日	初級～中級	
13	第12回食と健康に関するシンポジウム	11月22日	「健康長寿に効く腸活とかごしもの食」	鹿児島大学稲盛会館+オンライン
14	曲阜師範大学&鹿児島大学「第2回国際学術交流セミナー」	1月10日	「白居易の祥瑞思想と『竹取物語』の祥瑞兆候：白氏祥瑞思想受容の可能性」	オンライン
15	第1回医療系研究成果実用化セミナー	1月16日	「大学における医薬品開発に係る留意点について - 特に研究早期の非臨床研究に関する視座 -」	オンライン
16	第2回WISHセミナー	1月17日	海辺の砂漠でラボを作って脳とRNAを研究する	南九州先端医療開発センターセミナー室
17	第1回英語コミュニケーションセミナー	1月23日	英語論文執筆のための技術英語ライティング講座	オンライン
18	学内学際的交流事業「絆」	1月23日 ～2月20日	異分野融合研究プロジェクト創出交流会	オンライン
19	KADAI STARTER's PITCH 2023	1月20日		セミナー室
20	第2回英語コミュニケーションセミナー	1月30日	英語論文執筆のための技術英語ライティング講座	オンライン
21	医療機器セミナー・個別相談会	2月15日	「これでいいの!?医療機器開発の第一歩」	南九州先端医療開発センターセミナー室
22	第2回医療系研究成果実用化セミナー	2月16日	「製薬企業との共同研究に至るための視点 パイオベンチャー設立という道」	桜ヶ丘共通教育棟4階401講義室(オンライン同時配信)
23	第3回英語論文書き方セミナー	2月16日	中級	
24	女性・若手研究者国際シンポジウム	3月14日	(国際的に活躍する研究者を招聘し、ダイバーシティ研究環境の実現に向けた国際シンポジウム)	稲盛会館+オンライン
25	第2回知財セミナー	3月16日	「今さら聞けない『学外の人が関与する研究成果に関わる契約』について」	オンライン

表 9-2 2022 年度センター共催事業

No.	事業名	開催日	主催者	場所
1	かごしま Tech ミーティング	6月16日～ 1月19日 計8回	鹿児島市	mark-MEIZAN
2	第32回サイエンスカフェかごしま	6月26日	鹿児島大学若手教員サイエンスカフェ有志の会	多目的スペース
3	こどものけんちくがっこう定期授業 作品展示会	6月13日～ 8月6日	NPO法人こどものけんちくがっこう	多機能実証ラボエントランスロビー
4	第5回なつやみサイエンスカフェ	8月18日	鹿児島大学若手教員サイエンスカフェ有志の会	多目的スペース
5	第44回溶液科学シンポジウム プレシンポジウム	10月26日	溶液化学研究会	セミナー室, 多目的スペース
6	第33回サイエンスカフェかごしま	11月3日	鹿児島大学若手教員サイエンスカフェ有志の会	多目的スペース
7	第3回材料研究会/九州・西日本支部合同研究会	11月11日	低温工学・超電動学会 九州西日本支部	セミナー室
8	2022年度若手セミナー・支部研究成果発表会	11月12日	低温工学・超電動学会 九州西日本支部	セミナー室
9	第21回漂着物学会鹿児島・徳之島大会	11月19日～ 11月20日	漂着物学会	徳之島伊仙町「ほーらい館」他
10	鹿児島大学研究シーズ発見セミナー	1月27日	一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会	セミナー室

表 9-3 2022 年度センター名義後援事業

No.	事業名	開催日	主催者	場所
1	第21回漂着物学会鹿児島・徳之島大会「徳之島にどんぶらこ」	11月19日	漂着物学会	徳之島交流ひろば「ほーらい館」癒ていなホール
2	機器分析ワークショップ 2022 in 鹿児島	10月13日	日本分析化学会九州支部	セミナー室
3	鹿児島観光ハッカソン	11月12日 ～11月19日	公益財団法人かごしま産業支援センター	markMEIZAN, 産業会館

表 9-4 本学が開催した地域課題に関連するシンポジウム等実施数の推移

年度	シンポジウム	セミナー	講演会	ワークショップ	指導・助言活動	出前授業	その他	合計
2015	16	10	1	9	1	12	37	86
2016	17	49	24	2	44	38	28	202
2017	34	74	70	89	53	60	70	450
2018	19	39	46	62	43	47	44	300
2019	26	75	61	28	193	55	127	565
2020	9	64	46	14	182	70	68	453
2021	19	66	61	23	138	46	37	390
2022	29	65	51	45	148	26	74	438

表 9-5 2022 年度新聞等報道一覧

No.	掲載日	新聞等	記事タイトル	掲載面	区分
1	4/1	南日本新聞	鹿大と NEDO が起業家支援へ	27	産学連携
2	5/27	読売新聞	半導体 人材育成が加速 / 経済活動回復 需要伸びる / 産官学で業界の魅力発信	22	産学連携
3	6/3	読売新聞	先端技術 産学官で守れ / 県警がネットワーク設立 / 窃取の手法や対策共有	22	産学連携
4	6/15	日本経済新聞	大学発起業鹿児島大 1 位 / 昨年度 14 社増、設備貸与や講座 / 九州・沖縄全体は低調	35	事業化支援
5	6/25	南日本新聞	起業家増へ初会合 かごしま推進協	9	産学連携
6	7/3	南日本新聞	鹿児島の深海魚 都内児童に PR / 鹿大教授が出前授業 (水産・大富)	4	地域連携
7	7/18	南日本新聞	伊佐・牛尾地区に活気を / 鹿大農学部生住民と交流、課題探る	11	地域連携
8	7/28	南日本新聞	ICT で基腐れ病防げ / ドローン発生リスク判定 / GPS 整地 畑の排水向上 / 県経済連が実証	7	産学連携
9	8/15	毎日新聞	ブランドウナギ開発、提供開始 / 鹿児島・城山観光ホテル (水産・石川)	21	産学連携
10	8/17	朝日新聞	宇宙ビジネス「稼ぐ力」育む / 機器製造・データ活用 産業集積めざす / 県が産学官の研究会立ち上げ	21	産学連携
11	8/23	日本経済新聞	大学発新興 創出を促進 / 九大など連携、新団体設立	35	事業化支援
12	8/26	南日本新聞	スタートアップ創出目指し連携 / 鹿大など 15 大学で組織	8	事業化支援
13	8/30	南日本新聞	かお「民間から鹿児島大学産学連携コーディネーターに就いた」永重 一博さん (センター・永重)	2	センター
14	10/21	南日本新聞	深海魚を学習 利用価値実感 鳳凰高生 20 人 (水産・大富)	14	地域連携
15	10/22	南日本新聞	霧島丸石碑を久々清掃 / 海洋会支部メンバーら「悲劇忘れまい」	15	センター
16	11/24	南日本新聞	鹿児島の食事で長寿に効く腸活 / 鹿大でシンポジウム	16	産学連携
17	12/16	南日本新聞	鹿児島から農産物 PR「鹿大ベトナム学生グループ 福岡・観光コンに出場」(ベトカゴ)	15	事業化支援
18	12/27	南日本新聞	深海魚を学び地元の海知る (水産・大富)	15	地域連携
19	12/29	南日本新聞	鹿大に創業ベンチャー「ウイルス活用がん治療薬」大学院小賤教授設立 2 社が 10 億円出資 (医歯・小賤)	4	事業化支援
20	12/29	日本経済新聞	鹿児島大学発新興が 10 億円調達 (医歯学・小賤)	13	事業化支援
21	1/5	読売新聞	軽石 魚礁や学習教材に / 県、鹿大などと有効活用 (水産・江幡)	26	産学連携
22	1/7	山陽新聞	里海からの警告 第 1 部ブラ汚染①衝撃の推計 / 2050 年魚の総重量超す (センター・藤枝)	1	センター
23	1/25	山陽新聞	里海からの警告 第 1 部ブラ汚染 - 回収編「オーシャンズ X」瀬戸内海を世界モデルに (センター・藤枝)	26	センター
24	2/24	The New York Times/Asia Pacific	That Mystery Orb on a Japanese Beach? It Was Just a Buoy. (Sorry.) (センター・藤枝) https://www.nytimes.com/2023/02/24/world/asia/japan-buoy-sphere.html		センター
25	2/24	食品新聞	〈食の産学官連携③〉鹿児島大学 地域マイクロニーズ発掘「深海魚」と「リュウキュウイノシシ」	1	地域連携 センター
26	3/10	雑誌	お茶の時間「ビーチ・コーミング」対談 (藤枝)「クロワッサン」1089 号 (マガジンハウス社)		センター

※実証 P、実証プロジェクト関係；地域連携、自治体との連携事業；産学連携、産業界との連携事業；事業化支援、大学発ベンチャー支援；センター、南九州・南西諸島域イノベーションセンター関係

表 9-6 2022 年度テレビ・ラジオ等報道一覧

No.	放送日	メディア	放送タイトル	区分
1	5/15	MBC (TV)	世界一の九州が始まる！「Buddycare 株式会社」(獣医・三浦)	産学連携
2	12/7	KKB 鹿児島 (TV)	J チャン+「空の彼方から牛を飼育？『宇宙牛プロジェクトとは』」	実証 P
3	2/23	TBS (TV)	ニュース「Nスタ」にて「浜松市の海岸に鉄製の漂着物」コメント (センター・藤枝)	センター

※実証 P、実証プロジェクト関係；産学連携、産業界との連携事業；センター、南九州・南西諸島域イノベーションセンター関係

表 9-7 2022 年度産学官連携関係 / センター教職員論文一覧

No.	著者、発行年、タイトル、誌名、巻号、頁
1	岸本 遼, 用皆 依里, 米川 聡, 2022, 鹿児島大学における研究推進支援活動, 産学連携学, 52 (3), 7-12
2	FUJIEDA Shigeru, 2023, The drift lighter project — Estimation of drifting range and source of North Pacific marine litter using disposable lighters washed up on coasts. Regional Studies in Marine Science 58, 102761 https://doi.org/10.1016/j.rsma.2022.102761

表 9-8 2022 年度産学官連携関係学会発表一覧

No.	学会名	開催日	場所	タイトル, 発表者, タイトル
1	産学連携学会	6/23-24	熊本市	南九州・南西諸島域での産学・地域連携活動の事例報告 1 「事業の全体像と KPI」 ○藤枝 繁, 中武貞文
2	産学連携学会	6/23-24	熊本市	南九州・南西諸島域での産学・地域連携活動の事例報告 2 「コーディネート支援システム『CosMos』の開発と運用」 ○中武貞文, 藤枝 繁
3	産学連携学会	6/23-24	熊本市	南九州・南西諸島域での産学・地域連携活動の事例報告 3 「地域企業の研究開発機会の拡大と研究成果の可視化を目指す『オープン実証ラボ』」 ○藤枝 繁, 中武貞文
4	産学連携学会	6/23-24	熊本市	南九州・南西諸島域での産学・地域連携活動の事例報告 4 「観光に特化したシーズ情報発信 Web サイト『さつつん観光ナビ』」 ○藤枝 繁, 中武貞文
5	日本機械学会	6/25-26	福岡市	第 34 回バイオエンジニアリング講演会 産学連携セッション「医療機器モノづくり医工連携・産学連携セッション 1～3」 (オーガナイザー), 医療機器モノづくり医工連携・産学連携セッション 1) (共同座長 鶴屋奈央),

表 9-9 本センター教員が招聘されたセミナー, 研修会, シンポジウム, 講演会等一覧

開催日	イベント名	主催者	市町村	種類	演題	演者
4.22	2023 年度九州経済連合会産学連携懇談会	九州経済連合会	福岡市	会議	報告「南九州・南西諸島域における未利用肉の高付加価値化」	岩井理事
4.27	日本応用糖質科学会九州支部第 24 回特別講演会	日本応用糖質科学会九州支部	鹿児島市	学会	第 14 回蟹江松雄賞 社会人部門 功労賞「地域発酵産業への技術支援と業界振興並びに教育への貢献」	瀬戸口
5.15	RI2730 地区鹿児島市内 A・B グループロータリー奉仕 DAY 海岸清掃活動	RI2730 地区鹿児島市内 A・B グループロータリークラブ	日置市	WS	国際海岸クリーンアップ手法の指導	藤枝
5.18	2022 年度前期共通教育科目「焼酎」	鹿児島大学共通教育センター	鹿児島市	講義	「黒糖焼酎と泡盛」	瀬戸口
7.2	東串良町立柏原小学校漂着物講座	東串良町立柏原小学校	東串良町	WS	リサイクル工作「牛乳パックで作る美味しそうなお魚」	藤枝
7.12	宮崎大学地域資源創成学部講義	宮崎大学地域資源創成学部	宮崎市	講義		中武
7.19	鹿児島県本格焼酎技術研究会講演会	鹿児島県本格焼酎技術研究会	鹿児島市	講演会	「鹿児島の焼酎が大好き！～蔵人（くらびと）に寄り添い楽しんだ 36 年」	瀬戸口
7.30	KAGOSHIMA 熱闘会議第 25 回企画力養成講座	KAGOSHIMA 熱闘会議	鹿児島市	講演会	「プラスチック海ごみ問題を考える～北太平洋で見つけたもの～」	藤枝
8.3	鹿児島湾水産改良協議会総会	鹿児島湾水産改良協議会	鹿児島市	講演会	「プラスチック海ごみ問題について」	藤枝
9.10	「かごしまルネッサンスアカデミー焼酎マイスター養成コース」	鹿児島大学農学部	鹿児島市	講義	「鹿児島の発酵食品」	瀬戸口
10.9	鹿児島市令和 4 年度「脱プラスチック生活チャレンジ」事業 (1)	鹿児島市	南さつま市	WS	第 1 回「宝物探しと漂着物アート」県立吹上浜海浜公園	藤枝
10.16	霧島丸慰霊碑美化活動	海洋会	鹿児島市	その他	水産学部にある霧島丸慰霊碑美化活動を商船大学 OB 会と連携して実施 (運営, 準備)	藤枝
10.22	玄界灘大ビーチクリーン大会	九州大学	福岡県宗像市	シンポジウム	「漂着物学会と石井忠先生」	藤枝
10.25	瀬戸内海環境保全トレーニングプログラム	瀬戸内海環境保全協会	大分県中津市	講演会	「瀬戸内海のおごみの現状と対策について」	藤枝
10.29	鹿児島市令和 4 年度「脱プラスチック生活チャレンジ」事業 (2)	鹿児島市	鹿児島市	WS	第 2 回「プラスチックごみ回収と分析」桜島溶岩遊歩道	藤枝
11.2	2022 年度後期共通教育科目「焼酎」	鹿児島大学共通教育課	鹿児島市	講義	「黒糖焼酎と泡盛」	瀬戸口
11.5	鹿児島市令和 4 年度「脱プラスチック生活チャレンジ」事業 (3)	鹿児島市	鹿児島市	WS	第 3 回「清掃船の見学と水族館バックヤードツアー」かごしま水族館	藤枝
11.26	海ごみゼロ！ナイトアクアリウム	CHANGE FOR THE BLUE 鹿児島実行委員会	鹿児島市	シンポジウム	海ごみ専門家としてパネリスト参加	藤枝
12.16	産業技術連携推進会議 第 17 回知的基盤部会総会 技術講演	産業技術連携推進会議 知的基盤部会	鹿児島市	講演会	「焼酎王国かごしまの芋焼酎－製法からその魅力を探る」	瀬戸口
12.17	RI2730 地区ロータリー奉仕 DAY コロキウム	鹿児島・宮崎ロータリークラブ	鹿児島市	シンポジウム	海ごみ専門家としてパネリスト参加	藤枝
1.26	第 12 回鹿児島・沖縄経済同友会交流会	鹿児島・沖縄経済同友会	鹿児島市	講演会	「南九州・南西諸島域の地域課題についてー沖縄県・鹿児島県の発展に向けての提言」	藤枝
2.2	令和 4 年度鹿児島湾奥地域生活排水対策協議会環境研修会	鹿児島湾奥地域生活排水対策協議会	霧島市	講演会	「海洋プラスチックごみ問題について考える」	藤枝
2.20	岡山・産学官連携推進会議	岡山・産学官連携推進会	岡山市	講演会	「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」 「地域課題解決に ICT 研究成果と産学官連携を活用する鹿児島大学の取組」	藤枝 岩井理事
2.28	ICT 研究開発支援セミナー from 九州	総務省九州総合通信局	熊本市	講演会		
3.12	薩摩川内 SDGs チャレンジシンポジウム	薩摩川内市	薩摩川内市	シンポジウム	「海洋プラスチックごみ問題について考える」	藤枝
3.24	シンポジウム「URA スキル認定制度の概要と活用事例の共有」	RA 協議会	東京都	シンポジウム	パネルディスカッション「利用者等による意見交換と質疑応答」	岸本
3.25	RI2730 地区宮崎県ロータリー奉仕 DAY 海岸清掃活動	宮崎県ロータリークラブ	宮崎県延岡市	WS	国際海岸クリーンアップ手法の指導	藤枝

表 9-10 センター教職員スキルアップ研修実施記録

No.	研修名	主催者	場所	期間	参加者
1	URA スキル認定制度 Fundamental レベル研修	一般社団法人リサーチ・アドミニ ストレータースキル認定機構	オンライン	10月14日～11月12日	岸本、用皆、 米川
2	URA スキル認定制度 Corel レベル研修	一般社団法人リサーチ・アドミニ ストレータースキル認定機構	オンライン	12月9日～2023年1月7日	岸本、用皆、 米川
3	PARKS 起業支援人材育成プログラム 「知財調査・分析手法の習得」	PARKS	オンライン	10月5日	瀬戸口
4	JST 目利き人材育成プログラムバリュープロ デュースコース	国立研究開発法人科学技術振興機 構 (JST)	東京都	7月27日～28日, 10月5日～6日, 12月7日～8日, 3回	鶴屋
5	日本医療研究開発機構 (AMED) 医工連携イ ノベーション推進事業 (地域連携拠点自立化推 進事業) 支援人材育成プログラム (九州版エ コシステム構築に向けた医療機器3講座)	九州オープンイノベーションセン ター, 九州ヘルスケア産業推進協議会 (HAMIQ)	オンライン	8月～2023年1月 ①医工連携基礎講座 (6日間) 11 講座 ②医工連携ステップアップ講座 (6日間) 11 講座 ③ ワークショップ (3日間)	鶴屋
6	NEDO SSA (高度支援人材育成プログラム)	国立研究開発法人新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)	川崎市、鶴岡 市、大阪市、 オンライン	10月～2023年3月, 5回	藤枝

表 9-11 センターウェブサイト等アクセスランキング (学外からのアクセス)

順位	件数	タイトル
1	7831	共同研究・受託研究・奨学金のの違いとは？
2	6651	トップページ
3	1161	センター概要
4	1075	色で地域を元気に！「かごんまの色」活用事例
5	1027	教員
6	760	交通アクセス
7	735	大学で学びたい (一般・社会人)
8	696	センター長挨拶
9	631	大学発ベンチャー認定・支援とは？
10	618	第12回「食と健康に関するシンポジウム」健康長寿に効く腸活とかごまの食開催のお知らせ

表 9-12 研究シーズ集アクセスランキング (学外からのアクセス)

順位	件数	タイトル
1	47	ドローンと AI による海岸漂着プラスチックごみの定量化/加古真一郎 (理工学研究科 (工学系)・海洋土木工学プログラム)
2	46	国際協力における心理支援ニーズに関する研究/高橋佳代 (臨床心理学研究科)
3	40	炭素系薄膜を用いた光駆動デバイスの開発/青野祐美 (理工学研究科 (工学系)・電気電子工学プログラム)
4	35	VR・ドローンを活用した環境学習支援システムの構築/高瀬和也 (教育学研究科)
5	30	非回折光子を用いた監視カメラ配置の研究/鹿嶋雅之 (理工学研究科 (工学系)・情報・生体工学プログラム)
6	30	「香り」による自律神経系調節の神経メカニズム/柏谷英樹 (医歯学総合研究科)
7	30	後発開発途上国における人口動態の転換に対する理論分析/高倉啓 (法文学部・法経社会学科・経済コース)
8	29	心的外傷 (トラウマ) の辛い体験・記憶の治療法/米田孝一 (法文学部・人文学科・心理学コース)
9	27	2次元コード (QRコード) の装飾, 検証, 安全性向上, 歪み補正/小野智司 (理工学研究科 (工学系)・情報・生体工学プログラム)
10	27	位置情報を活用したモバイル・ユビキタスコンピューティング/小田謙太郎 (情報基盤統括センター)

表 9-13 さつつん観光ナビアクセスランキング (学外からのアクセス)

順位	件数	タイトル
1	82	教員 理学部生物学 / 上野大輔 (研究テーマ) 自然を満喫したい/水棲無脊椎動物【さつつん観光ナビ】
2	73	教員 法文学部法経社会学科 / 馬場武 (研究テーマ) 販売力を充実強化したい/大規模データ分析【さつつん観光ナビ】
3	63	研究テーマ 海況予報・海洋プラスチック汚染問題 (海ごみ問題) / 工学部海洋土木工学/加古真一郎【さつつん観光ナビ】
4	62	教員 水産学部水産資源科学 / 大富潤 (研究テーマ) 観光漁業・魚食普及・深海魚【さつつん観光ナビ】
5	61	研究テーマ 漂着物・ビーチコーミング/南九州・南西諸島域イノベーションセンター/藤枝 繁【さつつん観光ナビ】
6	61	教員 法文学部人文学科 / 小林善仁 (研究テーマ) 歴史を訪ねたい/歴史地理【さつつん観光ナビ】
7	60	教員 医学部保健学科 / 宮田昌明 (研究テーマ) ヘルスツーリズム・健康長寿・温泉の医学的効用【さつつん観光ナビ】
8	45	研究テーマ 自然を満喫したい/海洋ごみ・海洋プラスチック/南九州・南西諸島域イノベーションセンター/藤枝繁【さつつん観光ナビ】
9	44	教員 水産学部水産経済学 / 佐野雅昭 (研究テーマ) 産直・生産者販売・県産水産物の消費拡大と普及・マーケティング人材の育成・水産物の流通チャ ンネル改革・水産土産物製造とマーケティング・水産物の小売りマーチャンダイジング・水産物マーケティング【さつつん観光ナビ】
10	43	教員 農学部食料生命科学 / 北原兼文 (研究テーマ) 澱粉・糖質・イモ類【さつつん観光ナビ】

表 9-14 KuRiPS アクセスランキング (学外からのアクセス)

順位	件数	タイトル
1	989	糖鎖を用いたナノバイオテクノロジーによる検査・診断法の創成 / 隅田 泰生 (理工学研究科 (工学系) 糖鎖ナノテクノロジー共同研究講座)
2	256	南九州に多発する成人T細胞白血病 (ATL) 治療薬の開発 / 岡本実佳 (ヒトレトロウイルス学共同研究センター)
3	199	虚弱子牛症候群の発症要因と制御に関する研究 / 安藤 貴朗 (共同獣医学部・獣医学科・臨床獣医学)
4	162	加工穴の多角形化現象のメカニズム解明と防止対策 / 松崎 健一郎 (理工学研究科 (工学系)・機械工学プログラム)
5	141	動物性繊維を用いてオタマボヤが「ハウス」を建築する原理 / 小沼 健 (理工学研究科 (理学系)・生物学プログラム)
6	123	細骨材, 軽石, 火山ガラス材, 混合セメント及びバーライト / 鹿児島県工業技術センター
7	122	全身振動装置による下肢痙縮の軽減とそのメカニズム / 衛藤 誠二 / 宮良 広大 (医歯学総合研究科 / 鹿児島大学病院リハビリテーション部)
8	122	サツマイモ加工食品およびサツマイモ加工食品の製造方法 (特許第 6112441 号) / 鹿児島県工業技術センター
9	97	廃糖蜜を原料としたバイオ燃料の開発 / 鹿児島県工業技術センター
10	87	自動車用部品の耐熱性向上技術の開発 / 鹿児島県工業技術センター

表 9-15 searchKURU アクセスランキング (学外からのアクセス)

順位	件数	タイトル
1	61	心的外傷 (トラウマ) の辛い体験・記憶の治療法 / 米田 孝 鹿児島大学 法文学部 人文学科 心理学コース
2	56	国際協力における心理支援ニーズに関する研究 / 高橋 佳代 鹿児島大学 臨床心理学研究科
3	49	パガス由来のオリゴ糖 / 金子 哲 教授 琉球大学 農学部 亜熱帯生物資源科学科
4	46	ヒトレトロウイルス感染症のワクチン及び発病防止に関する抗体免疫研究 / 田中 勇悦 教授 琉球大学大学院 医学研究科
5	40	単細胞生物繊毛虫の学習行動を生み出す 行動知アルゴリズムに関する研究 / 國田 樹 准教授 琉球大学 工学部 工学科
6	38	白血病・悪性リンパ腫を含む悪性腫瘍の新規治療薬や発症予防薬の開発と作用機序の解明 / 森 直樹 教授 琉球大学大学院 医学研究科
7	37	自然環境からの生理活性物質の探索と機能性評価及び抽出法の開発 / 照屋 俊明 教授 琉球大学 教育学部 生涯教育課程科
8	36	高分子材料の材料試験とその力学シミュレーション / 藤川 正毅 准教授 琉球大学 工学部 工学科 機械工学コース
9	35	発酵微生物の分離・分析 / 平良 東紀 教授 琉球大学 農学部 亜熱帯生物資源科学科
10	35	有機化合物の選択的フッ素化反応 / 有光 暁 准教授 琉球大学 理学部 海洋自然科学科 化学系

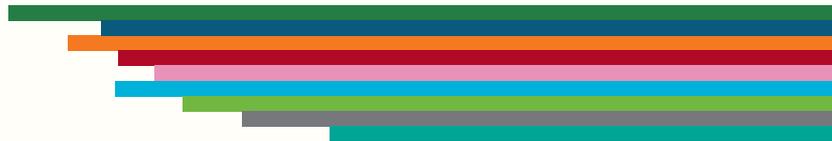
表 9-16 2018～2021 年度の社会共創イニシアティブ部会で実施した研究会研究テーマ一覧

分野	研究会名	研究テーマ () は研究会研究費助成年度
食品加工	伝統野菜復活プロジェクト研究会	・伝統野菜の存続・継承と商品化に関する研究 (2018)
	辺塚だいたい研究会	・大隅地域の在来種である「辺塚だいたい」の加工利用に関する研究 (2019)
	アーモンド研究会	・生食用アーモンドの栽培環境が果実品質に及ぼす影響 (2019) ・生食用アーモンドにおける加工方法がアミグダリン含量に及ぼす影響 (2020)
	リサイクル水市民利用研究会	・リサイクル水を用いた水耕栽培で得られたカリウム低減作物の加工特性調査 (2020)
	黒糖スピリッツ研究会	・貯蔵黒糖の有効活用～貯蔵黒糖を用いたスピリッツの開発～ (2021)
	観光産業・国際	地域・観光研究会
観光産業・国際	熱帯作物研究会	・地域において有望な熱帯作物の導入と観光資源としての活用 (2019)
	照葉樹林文化研究会	・大隅半島南部に残存する照葉樹林原生林の貴重性の把握とその観光資源化に関する研究 (2020)
	薩南諸島海洋環境研究会	・与論島の沿岸生物の豊かさの評価と観光資源化に向けた研究 (2020)
	北薩温泉研究会	・北薩地域の温泉と地質に関する研究 (2020)
	よみがえれ! 桜島大根研究会	・健康食材「桜島大根」を見て、触れて、食べてもらうための研究 (2020-2021)
	かごしま深海魚研究会	・深海性未利用水産資源の探索と有効利用に関する研究 (2020-2021)
	エネルギー	再生可能エネルギー研究会
エネルギー	バイオマス利用プロセス研究会	・バイオマスの流体燃料化に関する研究 (2019-2020)
	農林畜産	畜産研究会
農林畜産	喜界島害虫防除研究会	・喜界島におけるアリモドキゾウムシおよびゴマダラカミキリ防除に関する研究 (2019-2020)
	サトウキビ塩害回避研究会	・南西諸島におけるサトウキビ栽培における塩害の回避技術に関する研究 (2020)
	IoT 離島農業研究会	・グローバル社会への実装を見据えた離島農業分野をスマート化する IoT システムに関する研究 (2021)
	水産業	離島水環境研究会
水産業	サンゴ・藻場再生システム研究会	・マグネシア系固形体を用いたサンゴ・藻場再生技術の開発および海洋環境保全に関する教育の推進 (2019)
	二枚貝養殖研究会	・ヒオウギガイ・アサリ等二枚貝養殖による地域産品の生産に関する研究 (2019)
	ハダムシ感染機構研究会	・カンパチのハダムシ感染に関わる分子同定の試み (2020)
	スマート水産研究会	・産地魚類市場における水産物取引のデジタル化 (2021)
	地域防災・医療	水質環境改善研究会
地域防災・医療	防災リテラシー研究会	・桜島火山災害に関する防災リテラシー向上のための桜島版避難所運営ゲームの開発 (2019)
	防災研究会	・令和 2 年 7 月豪雨による熊本災害の実態解明と鹿児島県の防災への教訓等に関する研究 (2020)
	奄美大島台風・高潮対応個別避難計画研究会	・避難行動要支援者選定基準の定量的評価方法の検討 一奄美大島宇検村における台風・高潮対応での個別避難計画の策定一 (2021)



PARKS

Platform for All Regions of
Kyushu & Okinawa
for Startup-ecosystem



鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

〒890-0065 鹿児島市郡元一丁目 21-40 TEL : 099-285-8491

2023.3.31

