

A stylized map of the Ryukyu Islands is shown in the upper left quadrant, rendered in white outlines against a blue background. The map includes the main islands of Okinawa, Miyako, and Yaeyama, along with numerous smaller islands. The background features horizontal blue lines that create a sense of depth and movement.

鹿児島大学
南九州・南西諸島域
イノベーションセンター
2023 年度活動報告書



CONTENTS

鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター 2023 年度活動報告書

おおすみだいちいる

あいおしまいる

きんかんいる

かいこうずいる

さくらじまいる

きんこうわんいる

るりかけすいる

くすのきいる

へいる

おがわんたきいる

本報告書は「かごんまの色」を使用しています。

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	2
3. 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	3
4. 2023年度事業計画	4
5. 南九州・南西諸島域イノベーションセンターの業務	5
6. スタッフ紹介	6
2 研究支援	8
1. 部局・研究室キャラバン	8
2. 発明発掘・発明相談・知財審査会	8
3. 海外特許費用助成制度	8
4. 外部資金獲得支援	8
5. 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	9
6. 学内連携推進事業	9
7. 部局支援担当者制度	10
8. 知財セミナー	10
9. トップセミナー	10
10. 研究力分析 IR	11
3 地域課題の発掘・収集	14
1. 自治体訪問と相談対応	14
2. 地域企業等ヒアリング	15
3. 南九州・南西諸島域ラウンドテーブル	16
4. 認定コーディネーター制度	16
5. 鹿児島大学サポーター制度	17
6. 鹿児島大学タウンミーティング	17
7. コーディネート支援システム	18
4 地域の研究・開発力強化	20
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	20
① 多機能実証ラボ実証プロジェクト	21
② IoT 実証プロジェクト	22
③ IoT 先端農業実証フィールドプロジェクト	23
④ 未利用肉の高付加価値化実証プロジェクト	26
⑤ 地域産品高度活用実証フィールドプロジェクト	28
⑥ 海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト	29
⑦ 地域課題解決人材育成実証プロジェクト	29
5 研究成果のマッチング	30
1. 研究情報データベースシステムの運用	30
2. 研究シーズのマッチング活動	31
3. 展示会等への出展	33
4. 技術移転	35
5. 研究成果のマッチング	35
6 研究シーズの事業化支援	38
1. 鹿児島大学発認定ベンチャー	38
2. 事業化支援プロジェクト	39
3. 九州・大学発ベンチャー振興会議	40
4. PARKS	40
5. KADAI STARTER's PICTH 2023	41
6.アントレプレナーシップ教育	42
7. J-Innovation HUB	42
8. 事業化競争的資金の獲得等支援	42
9. 70 Friday Meeting	42
7 メディカルイノベーションチーム (K-med)	44
1. K-med 概要	44
2. 研究支援・外部資金獲得支援	44
3. 研究・知財相談会	44
4. 企業探索・展示会出展	45
5. 他機関との連携	45
6. 各種公募情報等の発信	45
8 学内・学外連携の強化	46
1. 自治体等との連携	46
2. 関係機関等との連携	47
3. シンポジウムの開催	48
9 事業の評価	49
10 DATA BOOK	50

Chapter 1

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

「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、2022年4月、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

を配置し、地域の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の支援を行う「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（K-med）」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）。

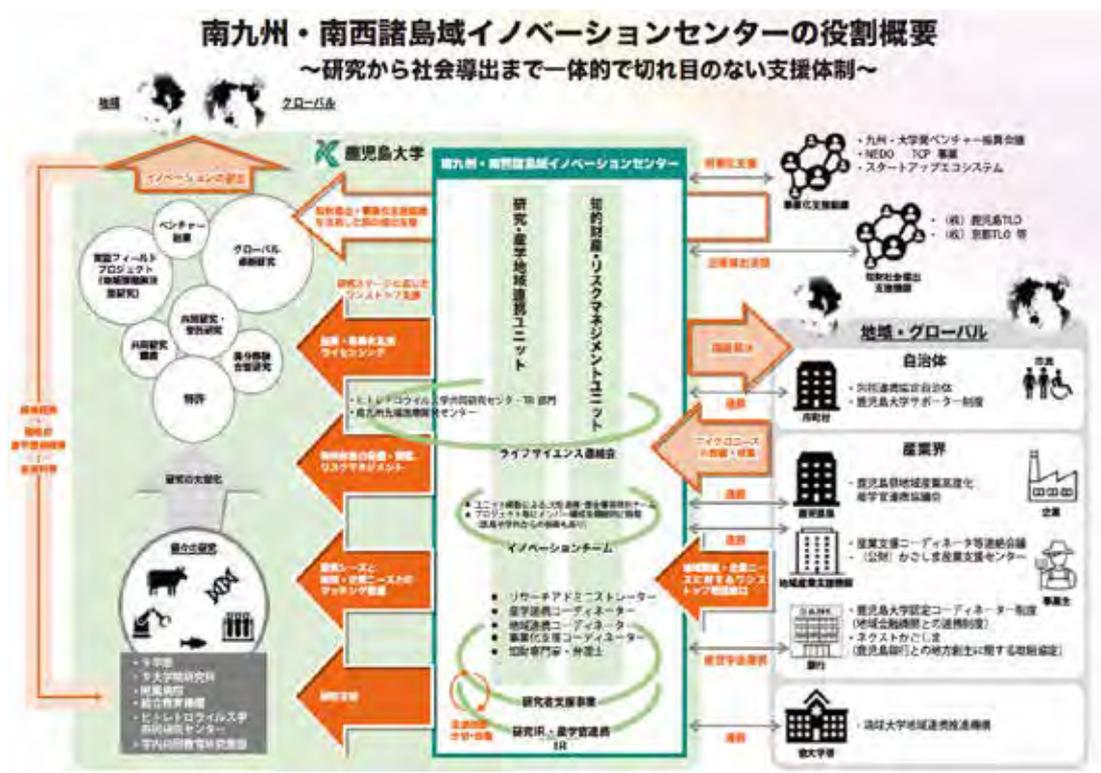


図 1-1 南九州・南西諸島域イノベーションセンターの役割概要

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

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・南西諸島域（鹿児島県、沖縄県、宮崎県）に位置する「進取の気風にあふれる総合大学」である。また地域活性化の『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ており、今日までこの地域の数多く

の「日本一」を研究・教育・社会貢献によって支えてきた。このような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 1-2）から確認すると、全構成員の能力が等しいとした場合、医歯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、社会貢献のいずれにおいても強い分野と言える。一方で、農学系、工学系は、共同・受託研究費で人員構成比との差が大き

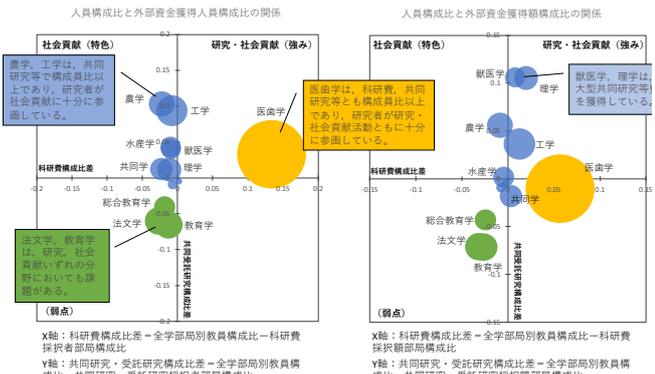


図 1-2 人員構成比を基準とした部局別外部資金獲得状況の特徴 (2018 ~ 2021 年度)

いことから、社会貢献分野に強いと言える。また獣医学分野、理学分野は、共同・受託研究費で獲得額構成比の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。よってエビデンスベースで見た本学の強みは、医歯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。

そこで本センターでは、本学の強みであるライフサイエンス系分野に対し、ユニット横断型のイノベーションチーム「K-med」を結成して研究成果をグローバルに社会実装することをめざすこととした。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・南西諸島域における潜在的な地域課題（マイクロニーズ）を探索・収集（知の探索）し、地域課題と研究シーズをマッチングさせることにより、特色ある研究を推進（知の深化）させ、イノベーションの創出をめざすこととした。なおそのためには、学内研究シーズの発掘が必

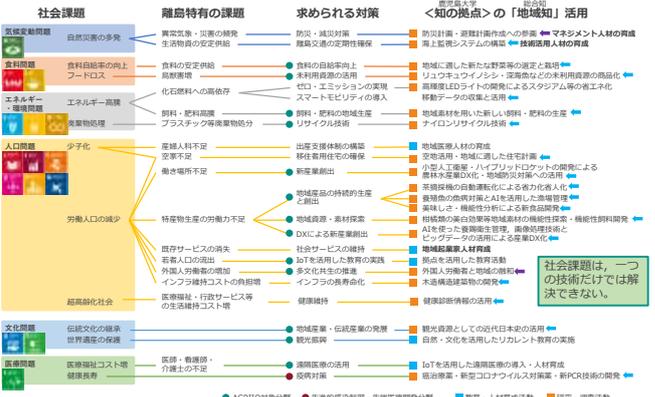


図 1-3 地域課題先進県である鹿児島をフィールドとする事業の展開開モデル「Space and Island Village Concept - 離島地域 100 課題解決への挑戦」

須であることから、センタースタッフを部局担当制とし、研究者にとってセンターの窓口が明確になるようにした。

さらにこの南九州・南西諸島という地域は、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る。よって社会・経済・環境に対するレジリエンスの向上と地域資源を利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して、地域から本学への期待は大きい。そこで本学の特色であるフィールド特性を背景とした農学系・工学系の研究に対しては、「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 1-3）というコンセプトのもと、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）の形成をめざし（図 1-4）、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。

3. 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)

鹿児島大学がフィールドとする南九州および南西諸島域は、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 1-4）。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



図 1-4 『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

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。

その一つが、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」である。これと同時に、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。

そこで本センターでは本事業に対し、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「AGRIO」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。

4. 2023年度事業計画

本センターの2023年度の事業計画の概念図を図1-5に示す。本年度も引き続き地域課題の発掘・収集に取り組むと共に、研究シーズを収集して、共同

研究の推進、知的財産のライセンス化、さらにはアントレプレナーシップ教育を実施し、スタートアップの創出をめざす。各事業項目は目次を参照のこと (p.1)。

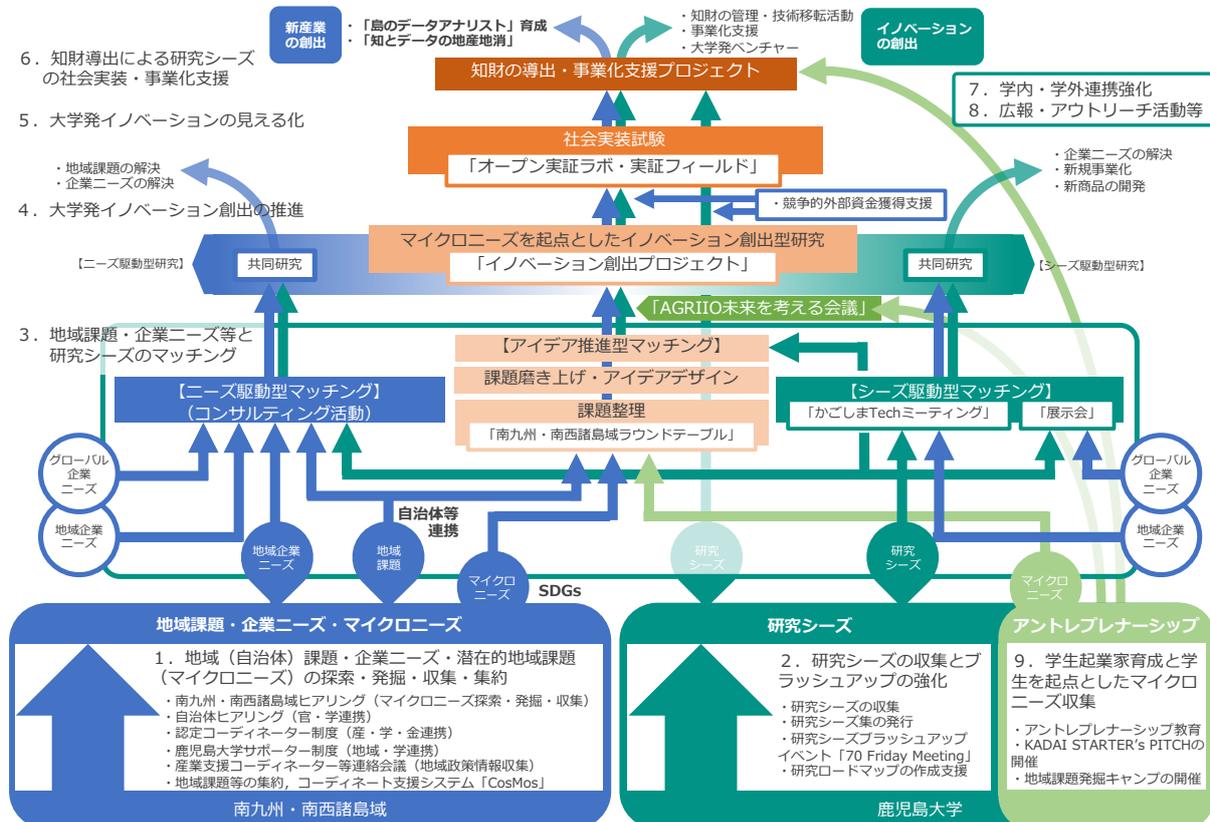


図1-5 2023年度事業計画概念図

5. 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、地域課題と本学研究シーズとのマッチングによる研究成果の社会実装、県内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）による地域産業の研究開発力の強化を推進するとともに、自治体および金融機関等との連携プロジェクトの企画・立案を行っている。また研究成果の社会実装に向けた外部資金等の獲得支援、事業化が見込まれるシーズに対する事業化支援活動（スタートアップ創出支援事業）および大学発認定ベンチャー支援事業等も行っている。

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）
- 部局支援担当制度による研究支援窓口の見える化
- 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
- 「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
- 研究・教育・社会貢献活動といった大学の「知」に対する産業界や自治体からの相談への対応

3 地域ニーズと研究シーズを「繋げる」＜マッチング＞

- 企業ニーズと研究シーズのマッチング

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、シーズ紹介会、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
- 「さつつん観光ナビ」による観光振興につながる研究シーズの発信

5 プロジェクトを「育てる」

＜地域中小企業の研究・開発力を強化「オープン実証ラボ」＞

- 研究成果の地域で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
- 地域課題解決型研究「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＞

- 地域関連団体等と連携した一般向けセミナー・シンポジウムの開催
- 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会議の開催：本学が認定した連携金融機関による企業ニ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会議の開催：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および支援制度＞

- 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
- KADAI STARTER'S PITCHの開催
- 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よる特許等の知的財産の出願から権利化・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、ノウハウ管理等との知財ミックスの推進

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）主催の新技术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および活用推進

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およ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
- 機密保持契約、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および交渉支援

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および係争対応
 - ・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

メディカルイノベーションチーム

「メディカルイノベーションチーム（通称 K-med）」は、創薬や医療機器等のメディカル分野の実用化をめざし支援を強化するため、2023年4月、ユニット横断型の大型連携特別プロジェクトチームとして結成された。本チームは、本センターの2ユニットのみならず、ヒトレトロウイルス学共同研究センター・トランスレーショナルメディシン分野からの兼務教員を合わせたユニット横断型のメンバーで構成されている。特徴は、担当者制による研究者個別支援を基本とし、チーム内他メンバーとの連携し、情報の共有を図りつつ、さらに外部専門家を客員教員として招聘し、専門的支援を受けることができる体制を構築している。

- 外部専門家を含めた研究支援・外部資金獲得支援
- 研究・知財相談会の開催
- 企業探索・展示会出展
- 他機関との連携によるメディカル分野セミナー等の開催
- 各種公募情報等の発信

6. スタッフ紹介

2024年2月末までに本センターに在籍していた教員・研究員・専門員を以下に紹介する。



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、漂着物学会事務局長（兼業）、一般社団法人JEAN代表理事（兼業）、鹿児島県海洋漂着物対策推進協議会会長（兼業）、NEDO SSA フェロー

実績：与論町地域課題解決人材育成事業「イノベーンちゅ事業」メンター、海洋ごみ対策関連事業（鹿児島市脱プラスチックチャレンジワークショップ）、2022年度産学連携学会業績賞受賞、サーキュラーパーク九州におけるサーキュラーエコノミー実証事業



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）、農山漁村発イノベーション地域支援検証委員会委員（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（特許）、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：企画評価委員会委員、知的財産・リスクマネジメントユニット統括、ライセンス交渉、知財セミナー企画運営、知的財産審査会委員、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 達 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／共同獣医学部担当

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）、上席化学工学修士、認定URA

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

知的財産・リスクマネジメント、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）、名古屋国際特許業務法人、中谷国際特許事務所代表（現任）

実績：メディカル・イノベーションチーム（K-med）の企画と運営、医療系セミナーの企画、海外展示会出展の企画、専門家支援制度の拡充、ベンチャー設立支援



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）、博士（農学）

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）、生物多様性鹿児島県戦略改定検討会委員（座長）、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／

事業化支援、アントレプレナーシップ教育担当

専門分野：物理化学（理学修士）、産学連携、技術経営、社会学（博士後期課程単位取得退学）

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、知的財産・リスクマネジメント、水産学部担当

専門分野：修士（水産学）、認定URA

職歴：株式会社鹿児島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)、理学部担当

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

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（インスティテューショナル・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、法文学部・教育学部担当

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



須藤 正幸 ヒトレトロウイルス学共同研究センター
トランスレーショナルメディシン分野 特任教授 (兼務)

ライフサイエンス担当

専門分野：創薬科学、分子生物学、非臨床研究、博士（農学）
職歴：日本コシユ株式会社、中外製薬株式会社研究所、理化学研究所（和光本所）

実績：外資系製薬企業で研究テーマの立ち上げから臨床導入まで経験。製薬企業とアカデミアに強力なネットワーク多数。鹿児島大学ではベンチャー企業を含む製薬会社3件との共同研究と科学顧問2件



近藤 智子 ヒトレトロウイルス学共同研究センター
トランスレーショナルメディシン分野 特任准教授 (兼務)

ライフサイエンス担当

専門分野：プロジェクトマネジメント、研究倫理、博士（薬学）
職歴：大学病院における治験・臨床研究管理・創薬支援

実績：ライフサイエンス領域の研究支援全般（研究進捗の確認、共同研究先企業とアカデミアとの対応、展示会等出展時支援、AMED補助事業応募への外部資金獲得支援等）、LINK-J シーズ紹介会の運営



小野 敦子 特任研究員

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、AIPE 認定 知的財産アナリスト（特許）、2級知的財産管理技能士
職歴：キャノン株式会社、ソシア知的財産事務所

実績：発明相談（特許12件）、出願支援（特許6件、商標2件）、ライセンス交渉2件、研究シーズプロモーション2件、共同研究・受託研究・秘密保持・委託等の契約締結支援81件、JST 権利化支援事業への申請サポート、JST 新技術説明会への参加や関西バイオビジネスマッチングへの参加等技術移転活動サポート、特許管理システムおよび契約管理システムの仕様検討、リスクマネジメントシステムおよび発明届管理システムの仕様検討



上原 美子 特任専門員

知的財産・リスクマネジメント担当

専門分野：建築、知的財産、2級知的財産管理技能士
職歴：建設会社、株式会社鹿児島 TLO

実績：発明相談（特許6件）、出願支援（特許2件）、ライセンス交渉3件、共同研究・受託研究・秘密保持・委託等の契約締結支援97件、JST 権利化支援事業への申請サポート、展示会（JST 新技術説明会、関西バイオビジネスマッチング）参加等技術移転活動支援、特許情報検索システムの仕様検討



石塚 賢太郎 特任専門員

**事業化支援コーディネーター/
PARKS 事業・事業化支援担当**

専門分野：有機化学（理学博士）、不斉化学、有機合成化学
職歴：京大大学生存基盤科学研究ユニット（化学研究所）助教、九州大学先端物質化学研究所学術研究員、九州大学分子システムデバイス国際リーダー教育センター助教・准教授

実績：九州・大学発ベンチャー振興会議「ギャップファンド」事務対応、PARKS（九州スタートアッププラットフォーム）担当、KADAI STARTER'S PITCH（ビジネスプランピッチコンテスト）企画運営、アントレプレナーシップ教育導入支援



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およ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、大学生視点によるPRグッズづくり（共通教育）、大学と連携したSDGs推進（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、さつつん観光ナビの企画運用、企業の南西諸島域でのフィジビリティスタディ（FS）の協力、各種委員会委員や講師の紹介



小田 英志 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、医工連携担当

専門分野：ヘルスケア領域の研究開発、産学連携、修士（工学）
職歴：久光製薬株式会社（医薬品の製剤開発研究）、花王株式会社（ヘルスケア商品開発研究、感覚制御技術開発、医療機器開発、製品評価（血液循環、体温調節、自律神経、運動器、情動、呼吸、睡眠））

実績：大学と企業のマッチングおよび共同研究推進、医工連携、契約締結支援、研究室キャラバン



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・農学部担当

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：徳之島産炭酸カルシウム肥料を用いた作物栽培の適正化に関する研究、環境配慮型コンクリートによる漁場造成技術の開発、木質バイオマス焼灰を用いたコンクリートの製造・利用、不安モデルゼブラフィッシュによる焼酎粕乳酸発酵液の養殖用餌料添加剤の機能性評価、もち麦鹿児島味噌の腸内細菌調整および生活習慣予防能等に関する研究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企画運営、食と健康に関するシンポジウム企画運営、かごしま Tech ミーティングモデレータ（2、5回）



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、工学部担当

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：かごしま Tech ミーティング企画運営&モデレータ（1、4、6、7、8回）、kagaoshima D³X 企画運営、産業支援コーディネーター等連絡会議企画運営

Chapter 2

研究支援

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、新規支援制度等について、各部局の教授会で教職員に直接説明する活動である。2023年度は、5月から6月に8部局の教授会で実施した。今回は、各部局の研究支援窓口となる本センターの「部局支援担当者」を紹介し、また新しく創設した「学術コンサルティング制度」について説明した (p.37 参照)。

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。2023年度は、法文学部1名、共通教育センター1名、医歯学総合研究科3名、医学部2名、理工学研究科6名、農学部2名、共同獣医学部2名、水産学部1名の研究室等を訪問した。

2. 発明発掘・発明相談・知財審査会

発明発掘・発明相談（意匠や著作権の相談を含む）は、2024年2月末時点で32件実施した。分野別の内訳は、法文・教育系2件、理工系10件、農水畜産6件、医学・歯学系13件、共通教育センター1件であった。これらは学内の知的財産審査会の審議を経て、本学が特許出願を行うに至っている。知的財産審査会は、毎月2回、合計24回開催し、新規特許出願件数は

12月末時点で39件となった。

また桜ヶ丘キャンパスにおいて「桜ヶ丘地区研究・知財相談会」を12回開催した。従来は知財相談会として開催していたが、発明前の研究段階に関する相談も多く寄せられたことから、2023年度より対象を研究相談まで広げ、開催することとした。

3. 海外特許費用助成制度

研究や産業のグローバル化に伴い、特にライフサイエンス分野を中心に、海外での特許取得はますます重要となってきている。本学としても、ライセンス等技術移転活動をグローバルに活性化していくためには、知財基盤を強固なものにしていかねばならない。

海外特許取得に際し、JSTの知財活動支援事業の権利化支援制度を活用している。2023年度は2024年2月末時点で17件について助成金申請を行い、うち10件が支援対象に認定された。分野別の内訳は、理工系7件、医学系3件であった。

一方で、海外特許取得に際しては、多額の費用がかかる。そこで本学では、

4. 外部資金獲得支援

冊子「科研費研究計画書の書き方」の発行

本冊子は、2024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 / 2022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（2016～2023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や専門的（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15件（2022年度:33件中10件採択）で5件が採択となった。





5. 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局の女性により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および国際力の向上、女性・若手研究者の更なる増加、並びに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）」に選定された。本センターでは、①研究カスキルアップ研修、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 研究カスキルアップ研修

「研究カスキルアップ研修」は、科学リテラシー向上およ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」、「英語プレゼンテーションセミナー」、「英語コミュニケーションセミナー」および「女性研究者英語論文校正支援」を実施した。

2023年度 鹿児島大学 英語論文書き方セミナー
2023年度 鹿児島大学 英語プレゼンテーションセミナー
2023年度 鹿児島大学 英語コミュニケーションセミナー

2023年12月4日(月) 10:00-11:30
講師 小野 義正
開催形式 ZOOMでのオンライン講義
対象 教職員および大学院生
※事前申し込みが必要

2024年1月18日(木) 10:00-11:30
講師 小野 義正
開催形式 ZOOMでのオンライン講義
対象 教職員および大学院生
定員 上限80名まで(事前申込み)

2024年2月19日(月) 10:30~16:15
講師 小野 義正
開催形式 ZOOMでのオンライン講義配信(リアルタイム)
対象 教職員および大学院生
定員 上限80名まで(事前申込みが必要)

英語プレゼンテーションセミナー

「英語プレゼンテーションセミナー」は、教職員・大学院生を対象とした英語口頭発表のスキルを養成するための講座であり、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)。

【開催日】2024年1月18日(木)

【場 所】オンライン形式

【参加者】64名

【講 師】小野 義正 氏

【内 容】英語口頭発表の基礎と準備、実践ポイント

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)。

【開催日】2024年2月19日(月)

【場 所】オンライン形式

【参加者】45名

【内 容】国際会議での発表、E-mail、電話の英語、論文投稿と査読者対策

女性研究者英語論文校正支援

「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。

【支援対象】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)および科研費の応募資格を有する者。

【利用者数】16件(医歯学7件、大学院3件、動物病院1件、農学2件、教育学1件、理工学1件、共通教育1件)(2024/1/31現在)

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)。

【開催日】2023年12月4日(月)

【場 所】オンライン形式

【参加者】73名

【講 師】小野 義正 氏

【内 容】基礎編、応用編、実践編

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学研究者に対し、研究力向上のための指導や助言を行う制度である。2023年度より、JST、AMED、NEDO等の競争的資金への申請に対して、申請書の書き方や面接対応に対する指導・助言を行う制度を整備し、運用した。本年度は、AMED事業への応募3件に対し、研究者への応募書類作成支援を行った結果、1件が採択された。

6. 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、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、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、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「研究推進型1)」に加え、事業化を推進するための「事業化支援型2)」を設けている。2023年度の助成対象研究チームは、研究推進型3件(内女性研究者枠1件)、事業化支援型2件となった(表2-1)。

【申請要件】

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	キーワード	分類
1	理学×水産学	資源循環型社会	研究推進型
2	工学×医学	技術評価	研究推進型
3	理学×工学	地学、測定	研究推進型(女性研究者枠)
4	工学×医学	医療用素材	事業支援型
5	獣医学×工学	ICTシステム	事業支援型

鹿児島大学学際的研究交流会

「鹿児島大学学際的研究創出交流会」は、本学の特色である多様な学術分野の研究者同士が交流し、これを契機に新たな強み・特色となる研究プロジェクトの創出をめざすものである。本学の研究者に加えて鹿児島県内の大学、高専の研究者も対象とし、個別の研究シーズのみならず、研究領域レベルでの交流・連携のきっかけの場とする。

【開催日】令和6年3月28日 15:00-17:00

【開催方式】ポスター発表

【場所】鹿児島大学学習交流プラザ2階 学習交流ホール

【参加対象】本学の研究者（教員）、大学院生、学部生、鹿児島県内の大学、高専の研究者（教員）、学生

【研究シーズ発表者】異分野（学内および鹿児島県内の大学等）の研究者との交流・連携に関心を持つ方、研究パートナーを探している方等

【交流会】交流会では、研究シーズ発表者から一人2分間のショートプレゼンテーションがあり、またポスターセッションでは、参加者とのディスカッションが行われた。さらにポスター発表で使用したポスターは、本センターのWEBサイト内に開設する特設ページにて1カ月掲載した。

7. 部局支援担当者制度

本センターでは、2023年度より各部局の研究支援窓口となる「部局支援担当者」を設置し、部局研究者からの研究に関する相談（外部資金獲得、知財、事業化等の支援）対応や、企業からのニーズを部局研究者に繋ぐだけでなく、支援担当者の専門分野を生かした研究支援活動を実施している。

特に支援担当者の専門分野を生かした研究支援では、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、法文学部担当の李 竺楠 特任講師が2022年度に曲阜師範大学（中華人民共和国）と双方向学術交流セミナーの開催を支援したことを契機に、2023年度は、2023年12月18日～21日、法文学部 竹内 勝徳 教授とともに曲阜師範大学（曲阜キャンパス・日照キャンパス）を訪問し、曲阜師

範大学と本学との大学間学術交流協定締結に向けての折衝を行った。



8. 知財セミナー

知的財産・リスクマネジメントユニットでは、知的財産管理や産学連携活動に伴うリスクマネジメントの啓発を目的に、「知財セミナー」を毎年開催している。2023年度は、以下の2回のセミナーを開催した。

第1回 知財セミナー

【テーマ】「大学における安全保障輸出管理について～大学のみなし輸出管理の明確化を含めて～」(詳細は9. トップセミナー (p.10) 参照)

第2回 知財セミナー

【テーマ】「リスクマネジメントについて～産学連携活動にともなう利益相反～」

【講師】桃木野 聡 氏 (桃木野総合法律事務所/本学顧問弁護士、弁理士)

【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

【開催日】2024年3月27日(水) 16:00～17:00

【場所】セミナー室(産学交流プラザ2階) ※対面とオンラインでのハイブリッド形式

【参加者】本学教職員、学生

【概要】本学は、社会貢献の一環として、産学連携活動を推進している。産学連携活動の拡大、多様化する中で、職員の責務と産学連携活動との利益相反状態を克服し、研究活動・研究成果を守ることが重要となっている。そこでリスクマネジメントの一つである利益相反について分かりやすく説明いただいた。

令和5年度第2回知財セミナー
リスクマネジメントについて
～産学連携活動に伴う利益相反～

本学は社会貢献の一環として、産学連携活動を推進しています。産学連携活動の拡大、多様化する中で、職員の責務と産学連携活動との利益相反状態を克服し、研究活動・研究成果を守ることが重要となっています。それらリスクマネジメントの一つである利益相反について、分かりやすく説明いたします。

日時：令和6年3月27日(水) 16:00～17:00
場所：セミナー室(産学交流プラザ2階)
形式：対面及びオンラインのハイブリッド形式【要事前申込】
対象：本学教職員、学生

講師：桃木野総合法律事務所
弁理士・弁護士 桃木野 聡 氏

申込方法：①所属、②氏名、③メールアドレスを添えて、下記担当者にメールにてご連絡ください。当日、Zoomへの接続リンクも送付いたします。
申込締切：令和6年3月22日(金)

<参加費>
研究推進部 社会連携課 知財研修係
〒890-0055 鹿児島県鹿児島市下田 3-2-10
TEL: 099-238781
E-MAIL: tzuai@kuus.kagoshima-u.ac.jp

9. トップセミナー

安全保障環境が一層深刻化するとともに、大学におけるオープンサイエンスを原則とした多様なパートナーとの国際共同研究や研究者・学生の交流の拡大による国際化の進展により、核開発・安全保障に関連する機微技術の流出の懸念がますます高まっている。今回のトップセミナーでは、安全保障輸出管理に対する構成員の更なる意識啓発を図ることを目的に開催した。

【テーマ】「大学における安全保障輸出管理について～大学のみなし輸出管理の明確化を含めて～」

【講師】鈴木 勇次 氏 (佐賀大学 リージョナル・イノベーションセンター 客員教授・経済産業省安全保障貿易管理アドバイザー兼調査員)

【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

【開催日】2023年11月9日(木) 13:30-14:30

【場所】セミナー室(産学交流プラザ2階) ※対面とオンラインでのハイブリッド形式

【参加者】本学教職員、対面37名、オンライン60名、合計97名

【概要】2022年5月1日の外為法改正に伴うのみなし輸出管理の明確化を中心に、国の関係政策の動向や他大学の事例など、最新の安全保障輸出管理に関する情報の紹介や解説をいただいた。大学におけるのみなし輸出管理をはじめとする安全保障輸出管理に関する理解を深めることができ、研究インテグリティの確保に資する有意義な機会となった。

令和5年度鹿児島大学トップセミナー
(第1回知財セミナー)
大学における安全保障輸出管理について
～大学のみなし輸出管理の明確化を含めて～

今回の知財セミナーでは、ポストコロナ時代に留学生の受け入れや海外との連携が進む中、輸出管理について本学の教職員の意識啓発と注意喚起を行います。

日時：令和5年11月9日(木) 13:30～14:30
形式：ハイブリッド形式【要事前申込】
※教職員はオンラインでの参加をお願いします。

対象：本学教職員
講師：鈴木 勇次 氏
佐賀大学リージョナル・イノベーションセンター 客員教授
経済産業省安全保障貿易管理アドバイザー 等

申込方法：①所属、②氏名、③メールアドレスを添えて、下記担当者にメールにてご連絡ください。ご連絡いただいた方へ、後日Zoomへの招待メールを送付いたします。

申込締切：令和5年11月2日(木)
<参加費>
研究推進部 社会連携課 知財研修係
〒890-0055 鹿児島県鹿児島市下田 3-2-10
TEL: 099-238781
E-mail: tzuai@kuus.kagoshima-u.ac.jp

10. 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に関する様々なデータがあり、これらの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るべきなのが見えてくる。

「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、論文(原著論文)総数およびトップ10%論文数とともに概ね増加傾向にあり、特に2023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8%台にまで増加した。また2014年～2023年刊行分の全論文の分野別研究論文数パブルチャート(図2-2)より、医学分野において広範囲に多くの論文が発表されていることがわかる。さらに2014年～2023年刊行分のトップ10%論文の割合(表2-2)は、医学分野で10.02%、獣医学分野で10.58%と高い水準を示している。

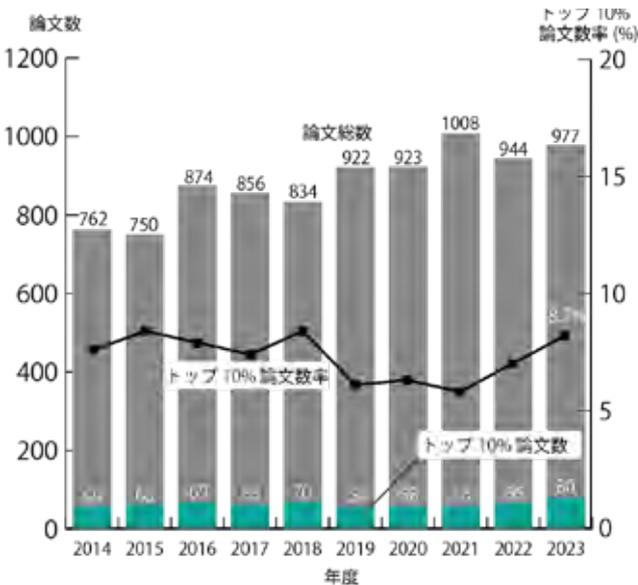


図2-1 トップ10%論文数の推移

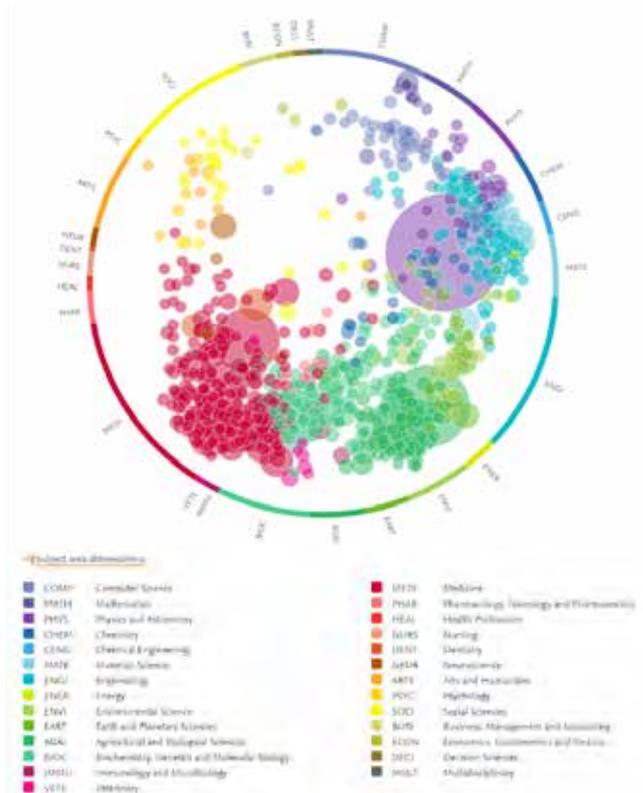


図2-2 分野別研究論文数パブルチャート(中心部が学際的分野, 周辺部が専門的分野)

表2-2 本学のトップ10%論文分野別割合(2014年～2023年刊行分)

分野	全論文数	トップ10%論文数	トップ10%論文割合
医学	3,633	364	10.02%
生化学、遺伝学、分子生物学	1,890	128	6.77%
農学、生物科学	1,762	108	6.13%
物理学、天文学	759	42	5.53%
地球惑星科学	661	47	7.11%
免疫学、微生物学	591	50	8.46%
環境科学	526	36	6.84%
工学	486	13	2.67%
材料科学	459	9	1.96%
複合領域	440	16	3.64%
神経科学	387	28	7.24%
化学工学	358	10	2.79%
薬理学、毒性学、薬学	342	23	6.73%
歯学	279	17	6.09%
獣医学	274	29	10.58%
コンピュータ科学	175	1	0.57%
看護学	172	12	6.98%
社会科学	132	10	7.58%
数学	131	4	3.05%
医療関連分野	90	4	4.44%
エネルギー	75	2	2.67%
心理学	46	3	6.52%
経済学、計量経済学、金融	25	2	8.00%
ビジネス、経営、会計	21	2	9.52%
芸術学、人文科学	18	0	0.00%
意思決定科学	9	0	0.00%

「学術コンサルティング制度」がスタート

「学術コンサルティング制度」とは、企業等からの依頼を受け、本学の教職員が教育研究・技術上の専門的知識に基づき、学内施設（原則）において、本務として勤務時間内に研究要素が含まれない範囲で技術指導・助言、学術・技術調査や機器分析等を行う制度（表1）で、2023年4月1日より運用を開始した。

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）が必要である。なお単発的な相談や初回の相談は、本制度には含まれない。

2023年度の実績（2024年2月末時点）は17件である。本制度をご利用されたい方は、本センターまでお問合せください。

学術コンサルティング制度に係る Q&A

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（表2）。

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：指導料の基準単価は、1時間につき2万円以上（消費税・地方消費税を含む）です（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時間です。

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）。

※規則：国立大学法人鹿児島大学学術コンサルティング規則

表1 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 ・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	・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 ・技術的、経営的課題に対する解決策等の助言	・技術に関する幅広い分野の知識や今後の動向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 ・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 ・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	・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 ・企業へ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】	・新事業を創出するために助言が欲しい ・企業の新規事業の実現や新規計画立案を支援	・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 ・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
支援内容	学術コンサルティング料（契約額）に従う。						
契約形態	・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						

表2 各種制度の比較

区分	学術コンサルティング	共同研究	受託研究	寄附	兼業
規程等	学術コンサルティング規則	共同研究取扱規則	受託研究取扱規則	寄附金等受入規則	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組、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	本務外（週8時間以内） 個人あるいはなし
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） 個人あるいはなし
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

トピックス 2

本学における卓越的な研究の強み・特色を外部に発信するブランディング母体
「鹿児島大学先端研究集成館事業」が始動

鹿児島大学先端研究集成館事業は、2023年度に採択となった内閣府「地域中核大学イノベーション創出環境強化事業」の一環として実施されるもので、学長のリーダーシップの下、研究IRを踏まえた鹿児島大学(以下「本学」という。)の特色・強みから、重点的に推進する本学の研究を選抜・認定し、研究活動の総合的な高度化および持続可能な発展・強化を図るとともに、その成果の社会還元をめざすことを目的としている。本事業は、卓越的な組織的研究プロジェクトである「先端研究拠点」と、それをめざした「先端研究プロジェクト」の集合体で構成されている。

本事業は、幕末の薩摩藩主 島津斉彬が興した「集成館事業」にあやかり、鹿児島大学の研究シーズを大きく育て、社会への導出を通じて地域社会の発展に寄与することを踏まえて命名した。本学における卓越的な研究の強み・特色を外部に発信するブランディング母体であり、南九州・南西諸島域イノベーションセンターが中心となって戦略的な事業支援(外部資金獲得支援、広報、知財管理、事業管理等)を行う。

■「先端研究プロジェクト」

対象となる競争的研究費の研究期間において、総額1,000万円以上(本学配分のみ、間接経費含む)の競争的研究費を獲得した研究シーズを基盤とする研究代表者一人又は研究代表者および複数の研究担当者が共同して行う研究プロジェクトであり、独創的・先駆的な基礎研究やイノベーション創出につながる卓越的な研究を推進し、「先端研究拠点」をめざすもの。

【申請資格】申請者となる研究代表者は、本学の専任教員又は特任教員(ただし、特定のプロジェクト専従の者は除く。以下「専任教員」という。)。なお、研究担当者には専任教員のほか、特任研究員を含む。

【設置期間】原則として、先端研究プロジェクトの選定の通知を受けた日から当該競争的研究費の研究期間終了後1年間。

【支援内容】南九州・南西諸島域イノベーションセンターの各担当者より、

以下の支援を重点的に受けることができる。ただし予算やその他条件によって必ずしも支援を受けられない場合もある。

【支援内容】

- ・大型競争的研究費獲得支援
- ・特許等、知的財産創出・活用支援
- ・知的財産のライセンス支援
- ・共同研究等マッチングによる大型競争的研究費獲得支援
- ・「研究支援クラウドファンディング」(今後創設予定)による研究費獲得支援

【審査・選定方法】鹿児島大学研究戦略会議において、申請書の内容を確認・審査の上、先端研究プロジェクトを選定する。(必要に応じてヒアリングあり)。

■「先端研究拠点」

先端研究拠点は、先端研究プロジェクトのうち、研究期間(ただし、申請時点において当該競争的研究費による研究が継続している場合に限る。)において、総額5,000万円以上(本学配分のみ、間接経費含む)の競争的研究費を獲得した組織的な研究プロジェクト又は複数の先端研究プロジェクトの融合による卓越的な研究プロジェクトであり、研究成果を社会に還元することをめざすものと研究戦略会議が提案し、学長が決定したもの。

【支援内容】先端研究プロジェクトの重点支援に加え以下の支援※

- ・教育の負担軽減(非常勤講師配置、授業のデジタルアーカイブ化支援等)
- ・組織運営の負担軽減(委員会活動や入試業務の免除等)
- ・研究支援(PIの採用等)
- ・南九州・南西諸島域イノベーションセンターの知財担当者・事業化支援コーディネーターによる研究・事業化伴走支援

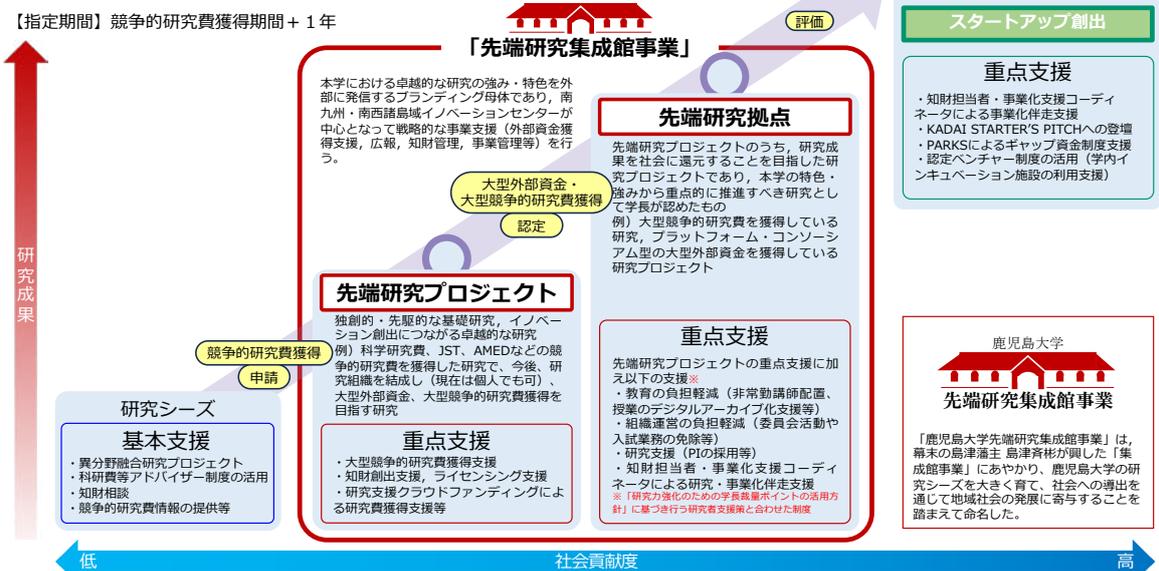
※「研究力強化のための学長裁量ポイントの活用方針」に基づき行う研究者支援策と合わせた制度

【概要】鹿児島大学先端研究集成館事業は、学長のリーダーシップの下、研究IRを踏まえた本学の特色・強みから、重点的に推進する研究を選抜・認定し、研究活動の総合的な高度化及び持続可能な発展・強化を図るとともに、その成果の社会還元を目指すことを目的とした卓越的な組織的研究プロジェクトである「先端研究拠点」と、それをめざした「先端研究プロジェクト」の集合体。

「先端研究プロジェクト」：研究期間において総額1,000万円以上の競争的研究費を獲得した研究シーズを基盤とした独創的・先駆的な基礎研究やイノベーション創出につながる卓越的な研究

「先端研究拠点」：同プロジェクトのうち、研究期間において総額5,000万円以上の競争的研究費を獲得した組織的な研究プロジェクト又は複数の先端研究プロジェクトの融合による卓越的な研究プロジェクト

【指定期間】競争的研究費獲得期間+1年



「全学センター」として独立

(極めて顕著な研究成果と外部資金等により管理運営が持続的に可能な場合に限る)

スタートアップ創出

重点支援

- ・知財担当者・事業化支援コーディネーターによる事業化伴走支援
- ・KADAI STARTER'S PITCHへの登壇
- ・PARKSによるギャップ資金制度支援
- ・認定ベンチャー制度の活用(学内イノベーション施設の利用支援)



鹿児島大学
先端研究集成館事業

「鹿児島大学先端研究集成館事業」は、幕末の島津藩主 島津斉彬が興した「集成館事業」にあやかり、鹿児島大学の研究シーズを大きく育て、社会への導出を通じて地域社会の発展に寄与することを踏まえて命名した。

鹿児島大学先端研究集成館事業概要

Chapter 3

地域課題の発掘・収集

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

- 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：地域おこし協力隊員を中心とした地域移住者（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

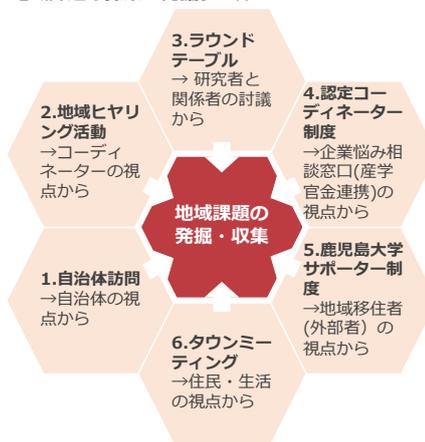


図3-1 本センターの地域課題探索・発掘ツール

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



2023年度も引き続き、7月に県大島支庁、与論町、10月に伊佐市、湧水町、12月に奄美市、奄美群島広域事務組合ほかを訪問し、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、その解決方法等について意見交換を行った。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、少子高齢化により顕在化している地域の担い手の確保、古民家の利活用、SDGsの取組、地域交流施設の維持・活用方策、地球温暖化の影響による農産物の栽培など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月にアンケート形式で行った地域課題の収集において、県および3市町村から10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依頼した。その結果、10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、2023年度においては受託研究契約を4件締結し、関係教員のシンポジウムへの講師派遣2件を行った。また2024年度に共同研究・受託研究契約5件、講師協力等3件の予定を得た（表3-1）。

また昨年度から引き継いだ案件で、2023年度に実施した案件は5件であり、その内容を表3-2に示す。

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、各市町村のまちづくり審議会などの各種審議会、委員会等への講師・委員就任の斡旋（8団体、12名）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	法文学部 准教授 小栗 有子 法文学部 准教授 崎野 剛 農学部 教授 李 哉法	・意見交換を実施、今後も引き続き情報共有と連絡・連携を行う。
	持続可能な農村集落の育成	農学部 教授 李 哉法	・2024 年度に受託研究予定(モデル地区で学生と地域資源調査、アンケート等を実施)
	ジビエの需要拡大(イノシシ、シカの肉質・成分の調査、分析、考察)	農学部 教授 大塚 彰	・2024 年度に受託研究予定
	県産黒豚の在来種豚の維持・増殖(在来種豚の遺伝情報調査の実施、県内在来種豚の維持、増殖手法および交配手法への助言等)	農学部 教授 下桐 猛	・在来種豚の遺伝子情報調査等について 2024 年度に受託予定
	医薬品に頼らないハダムシ対策技術確立	水産学部 准教授 田角 聡志	・他機関の動向により、共同研究契約等を検討予定
	ブリ寄生虫の早期発見技術開発	水産学部 准教授 田角 聡志	・契約内容の整理後、共同研究契約を予定
市町村	マガキガイの資源特性に基づく持続的利用策の提案に関する研究	国際島嶼教育研究センター 教授 河合 溪	・研究成果等の情報を提供、地域の水産業振興に向けて意見交換を継続
	カンパチ養殖におけるハダムシ症の発生抑制と防除	水産学部 准教授 田角 聡志	・情報提供協力
	温暖化による夏秋パブリカ栽培の生産安定技術の提供	農学部 教授 遠城 道雄	・2024 年度実施計画段階で今後の予算計上について検討
	地域における受精卵採取技術存続の委嘱	共同獣医学部 教授・動物病院長 藤木 誠 共同獣医学部 教授 帆保 誠二 共同獣医学部 動物病院事務係長 石橋 克彦	・業務内容の整理後、受託契約(見込み)

表 3-2 2023 年度に実施した地域課題に対する取組(受託研究・共同研究)

自治体	契約テーマ	研究者	研究目的・内容
鹿児島県	大学と連携したむらづくり実践支援	農学部 教授 李 哉法	過疎化・高齢化の進行に伴い、農村集落の活力低下が懸念されている中、大学と連携し、農村の現状や課題の調査・分析等を行うとともに、多様な地域資源等を活用した地域活性化手法等を検証・提案し、持続可能なむらづくりのモデルを育成する。
鹿児島市	鹿児島市交通局を PR する新たなグッズの開発	南九州・南西諸島域イノベーションセンター 准教授 中武 貞文、特任教授 藤枝 繁、特任専門員 井立田 剛	学生(若い世代)の感覚を取り入れた交通局オリジナルグッズの共同開発を行うとともに、大学の持つ専門的知見から提案された効率的な販売方法の構築を図る。また魅力的で話題性のある交通局オリジナルグッズを発売することによる局のイメージアップおよび市電・市バスの利用促進および交通局グッズの売上増を図る。
薩摩川内市	東部区域 Reborn Project(観光産業を基軸とした地域経済再生)	法文学部 教授 石塚 孔信 法文学部 准教授 小林 善仁	薩摩川内市東部区域から地域を選び、学生がフィールドワーク・地域住民等との意見交換・情報発信・成果発表等を行うことで、若者の新たな視点でのアイデアを地域住民と共に創出する。
奄美市	奄美市幸福度調査方法およびデータ分析	法文学部 講師 馬場 武	奄美市では、市総合戦略に基づく事業の成果として、「しあわせの島」に近づいているかを、市民を対象としたアンケート調査を毎年実施し、幸福度指数を算出してその達成度の把握に取り組んでいる。これまでの奄美市幸福度調査の方法を検証し、新たな調査方法の検討を行うとともに、それによるアンケート回答データの分析・評価を実施する。
三島村	大名たけのこの鮮度保持方法の研究	農学部 准教授 渡部 由香 農学部 准教授 濱中 大介	大名たけのこの鮮度保持技術を確立し、これまで鹿児島市内周辺のみでの取り扱いに限定していた販路を、県外からの問い合わせにも対応できるように拡大することをめざす。

2. 地域企業等ヒアリング

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、のべ43の地域自治体・地域企業等を訪問した(表 3-3)。その中で 2023 年度の受託研究・共同研究に至った案件は 4 件である。



表 3-3 2023 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
2023 年 5 月	JA あおぞら(志布志市)、アネット有限公司(鹿屋市)、鹿児島県醤油醸造協同組合(霧島市)
6 月	株式会社徳之島コーラル(天城町)、天城町役場、小正酒造株式会社(日置市)
7 月	奄美群島振興開発基金(奄美市)、大島支庁、与論町役場、株式会社宮崎太陽銀行国分支部(霧島市)、合同会社 AMAMI バリュースプロデュース(奄美市)
8 月	知名町役場
9 月	南種子町役場、上妻酒造株式会社(南種子町)、種子島中央青果株式会社(西之表市)
10 月	与論町役場、薩摩川内市役所、伊佐市役所、湧水町役場
12 月	与論町役場、与論町漁協、徳之島漁協、奄美群島振興開発基金、奄美市役所、大島支庁、奄美群島広域事業組合(奄美市)、奄美大島信用組合(奄美市)、奄美大島信用金庫(奄美市)
2024 年 1 月	天城町役場、与論町役場、和泊町役場、伊村農園(和泊町)、南西糖業株式会社徳和瀬工場(徳之島町)、南西糖業株式会社伊仙工場(伊仙町)、株式会社徳之島コーラル
2 月	与論町役場、鹿児島県立与論高等学校、与論町立与論中学校、株式会社フクヤマ(霧島市)、濱田酒造株式会社(いちき串木野市)
3 月	大島支庁、瀬戸内町役場、喜界町

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ア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、その中には学内の研究シーズでは対応できない課題や課題自体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、関係者全員で地域課題を理解し、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。本年度は2回のラウンドテーブルを実施した。

第1回 スマート農業導入による地域活性化

【主催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【開催日】2023年8月31日(木)～9月1日(金)

【場所】知名町役場、サトウキビ栽培圃場

【参加者】知名町役場、鹿児島県大島支庁沖永良部事務所、Rin 管理システム、(6名)、農学部 教授 志水 勝好、農学部 准教授 神田 英司、南九州・南西諸島域イノベーションセンター 特任専門員 瀬戸口 眞治



【概要】沖永良部島の知名町では、基幹作物であるサトウキビおよびパレイシヨの農作業効率化や収穫量向上をめざし、ドローンの活用や生ごみ液肥の利用等の取組を計画している。今後、これら取組の成果が十分を得られるように、鹿児島大学農学部にて支援を求める相談を知名町役場からいただいた。そこで地元関係者と本学研究者が直接意見交換し、共同研究の可能性を探ることを目的に、本学農学部から農業生産科学科 志水 勝好 教授および農林環境科学科 神田 英司 准教授を招聘し、「第1回南九州・南西諸島域ラウンドテーブル」を知名町で開催した。

今回は、サトウキビおよびパレイシヨの栽培圃場の視察を挟んで2日間開催され、知名町における農業の現状、課題および対策について活発な意見交換が行われた。その結果、サトウキビ栽培において「ドローンによる栽培観察とそのデータ解析」(神田准教授)、パレイシヨ栽培において「生ごみ液肥の肥料効果確認」(志水教授)の2テーマに絞った取組が必要であることが確認された。今後はこれらのテーマについて、知名町と本学との共同研究実施の実施に向け、調整を進めることになった。

第2回 資源循環型肉用牛経営の導入による地域活性化

【主催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【開催日】2024年1月25日(火)～26日(水)

【場所】天城町役場、株式会社徳之島コーラル(放牧場、ハカマの処理場)

【参加者】天城町役場、株式会社徳之島コーラル(4名)、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 教授 後藤 貴文、鹿児島大学農学部 教授 大塚 彰、南九州・南西諸島域イノベーションセンター 特任専門員 瀬戸口 眞治



【概要】徳之島の天城町では、繁殖牛経営が盛んであるが、餌代高騰と子牛の販売価格低下により、畜産農家の経営が非常に困難な状況となっている。一方、島内の製糖工場では、サトウキビ絶断の工程で発生するハカマの処分が窮乏しており、飼料・肥料への有効利用が求められていた。しかし、ハカマは枯葉と同様の形態であるため、繁殖牛にとって嗜好性が悪く、飼料としては用いられていないのが現状である。天城町はこれらの問題を解決するため、ハカマを繁殖牛用の飼料として利用する方法を検討したいと本学へ協力依頼があった。そこで、天城町役場との事前協議により「資源循環型肉用牛経営の導入による地域活性化」をテーマとして、「第2回南九州・南西諸島域ラウンドテーブル」を開催することにした。参加者は天城町役場農政課、放牧牛に取り組んでいる徳之島コーラル(株)、講師には畜産飼料に関する専門家として農学部農業生産科学科 大塚 彰 教授および放牧牛の専門家として2022年度まで本学に在籍し徳之島で放牧牛に関する研究を実施してきた北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 後藤 貴文 教授を招聘した。

今回のラウンドテーブルでは、畜産農家の現状、排出するハカマの利用上の問題点、放牧牛運営の課題など様々な意見交換がなされた。その結果、ハカマのサイレージ化と放牧牛の普及への取組が必要との見解でまとめ、①離島内廃棄資源の活用による低コスト飼料の製造、②放牧牛による牛肉低コスト生産技術の開発に取り組んでいくことになった。今後はこれらのテーマについて、天城町、北海道大学および本学との共同研究へ向けて、さらなる調整をすることになった。

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めざすことを目的とする制度である(図3-2)。本制度は、2015年10月から実施しており、2023年度(2024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3件であり、そのうち1件で教員との面談を実施した。2023年度は認定コーディネーターの範囲を拡大するため、奄美地域での勧誘活動を実施した結果、2



図3-2 認定コーディネーター制度概要

機関が次年度研修会への参加を希望している。

なお2023年度は、県内7金融機関11名の職員をコーディネーターとして認定するため、10月24日に研修会を開催した。今回は、以下の2つの講演と各金融機関から活動報告が行われた後、受講者に認定証が交付された。認定コーディネーターの任期は2年間で、2022年度に認定された13名と合わせて現在9金融機関(表3-4)計24名が登録されている。

- 「下水処理場における再生水を利用したカリウム低減作物の栽培 - 腎臓病患者のために、低価格化に挑戦 - 産学連携連携による製品開発事例」
農学部 准教授 渡部 由香
- 「マーケティングの発想と地域産業の持続可能性について」
法文学部 講師 馬場 武

表3-4 認定コーディネーターが在籍する金融機関(2024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	099-239-9718
株式会社九州経済研究所(企業戦略部)	鹿児島市泉町3-3	099-225-7491
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)	鹿児島市山名町1-23	099-224-8401
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月に創設された制度である。

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。

第3回鹿児島大学サポーター会議は、2023年6月29日に開催した。ここでは、新たに加わった2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。

6. 鹿児島大学タウンミーティング

人財育成と事業創出に資するケーススタディ



「鹿児島大学タウンミーティング」は、大学教員と住民または地域住民同士がお互いに膝を交えて対話することで、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。

2023年度は、2023年12月5日に締結した「与論町と清水建設株式会社及び国立大学法人鹿児島大学との地域課題の解決や新たな価値の創出に資

する人財育成及び事業創出に関する連携協定」(p.19参照)の活動の一環として、与論町において共催した。

当日は、清水建設ビジネスイノベーション室の川口氏をファシリテーターとして「与論島における人財育成と事業創出に資するケーススタディ」と題し、「全体像を共有化する手法(ビッグピクチャーメゾット)」に基づいて、地域の本質的な課題の探究・共有から見える化する手法の体験、明確になっていく課題・ニーズに対してどのような解決に向けた筋道を描いていくかなどのワークショップを行った。

【開催日】2024年2月23日(金)9:00-12:00

【場所】与論町役場会議室

【参加者】与論町住民、町内の中学校・高等学校教諭、町役場職員、清水建設社員に鹿児島大学教職員を加えた25名

【ワークショップの様子】和気あいあいとした雰囲気の中、それぞれの想いを伝えあう自由で活発な対話が行われた。参加者からは、『同じ島内でも普段は全然違う分野で活動している方の意見を伺う機会はとても貴重な体験。人材の育成は、全ての分野の事業などの活動に関わっていくので、他の分野のニーズを知る重要な機会になった。』『今回は限られた時間の中で島の本質的なニーズを探究するという制約がある中のワークショップであったことから仕方ないことと思うが、もう少し時間をかけて体験することによって、さらに深く掘り下げた全体像の明確化と共有化を図ることが出来たのではないかと思った。』『手法について、まだ全部を経験出来ていないため、すぐに実践に結びつけていくにはまだ難しいところもあると感じるが、自らの事業組織がめざすことの全体像が見える化していくプロセスなどに活用が期待できる。』などの感想があった。

7. コーディネート支援システム

「CoSMoS NEXT」の運用

「コーディネート支援システム」（略称 CoSMoS : Coordination Support Memo System）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ことを目指し、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。2023年4月からは、全学導入のMicrosoft 365のTeams アプリである Microsoft Lists 上に再構築し、汎用性と利便性を持たせた。合わせて、問合せや相談に対する対応状況だけでなく、担当業務全

般に関する進捗管理と情報共有を行うシステムに拡張した。種々分散していた当センターメンバーの活動をこのシステムに集約することで、両ユニットおよびイノベーションチーム(K-med)の活動が全てこのシステムで一元化・可視化され、進捗管理と情報共有がより進められるようにした。このシステムは CoSMoS の進化版として、「CoSMoS NEXT」と名付け、運用している。

本年度の相談件数は180件(2024年3月4日現在)であり、昨年度に比べ、相談等の地域・組織では(図3-3)、地域外の企業が32件から40件に増え、相談対応部局では(図3-4)、昨年同様本センターが最多であり、相談方法では(図3-5)、来学が23件から35件に増加した。

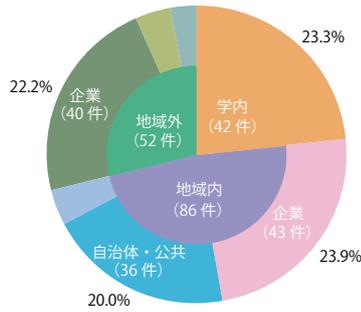


図 3-3 相談等の地域・組織

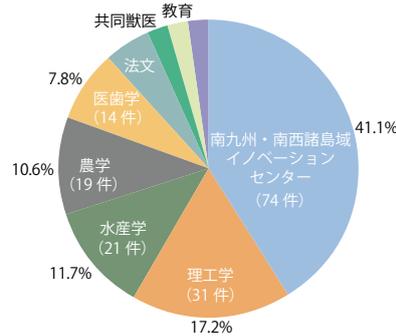


図 3-4 相談対応の部局

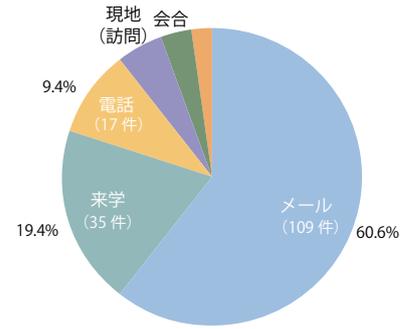


図 3-5 主な相談方法

トピックス 3

【学生の視点で新たな商品を提案する取組】

「新しい鹿児島市交通局のPRグッズ」の企画提案を実施

鹿児島市交通局から、市電・市バスの親しみ向上のための商品・グッズについて若者の視点で提案して欲しいとの依頼を受け、南九州・南西諸島域イノベーションセンターの中武 貞文 准教授、藤枝 繁 特任教授、井立田 剛 特任専門職員(地域連携コーディネーター)が担当する共通教育授業「価値創造の場」(図1)の受講生(登録29名)が取り組んだ。

本授業では、市電・市バスの施設見学(図2)や乗車体験、ワークショップ等を実施し、半年間をかけて新たな商品・グッズの企画を練り上げ、8グループがアイデアの発表を行った。

その後、受講生のうち有志8名により具体的な商品化に向け、複数回の

検討会(図3)を実施して提案書を取りまとめ、2024年2月に交通局に提出した(図4)。なお具体的な商品化については、今後交通局で検討される予定。



図 1 共通教育授業「価値創造の場」風景



図 2 市電車庫見学



図 3 商品化に向けた検討会



図 4 報告書

トピックス 4

【民間企業との連携による市町村の地域課題解決に向けた取組】

与論町、清水建設、鹿児島大学による 地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人財育成及び事業創出に関する連携協定

清水建設と鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンターは、2022年度から持続可能な未来社会の実現をめざし、「鹿児島県内の有人離島におけるレジリエント・インクルーシブ・サステナブルな社会づくりに関する学術的知見の提供（フィジビリティスタディ）」の受託契約を結び、大学が有する地域ネットワークや事業実績を基に、奄美群島各地を訪問し地域の歴史・文化・環境・産業・教育・生活状況などの調査・視察や地元自治体、民間企業、各種団体関係者との意見交換等を行っている。

2023年2月に与論島にて開催された「イノベーンちゅ¹⁾AWARD」を視察した際、与論町の人財育成・地域産業創出の取組に清水建設が賛同し、その後議論を重ねた結果、与論町での地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人財育成及び事業創出に関して、清水建設、与論町及び鹿児島大学が連携協力することとなり、2023年12月5日に三者で「与論町と清水建設株式会社及び国立大学法人鹿児島大学との地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人財育成及び事業創出に関する連携協定」を締結した。

【協定に基づき連携及び協力する事項】

- (1) 「探求・課題解決型学習による地域産業創出人財育成事業」（「イノベーンちゅ事業」²⁾）の実施に関する事
- (2) その他、与論町での地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人財育成及び事業創出に関する事
- (3) 前各号に掲げるもののほか、本連携協定の目的を達成するために必要な事項

締結式終了後には、イノベーンちゅ受講生およびアルムナイに対し、清水建設ビジネスイノベーション室長のアメッド モヒ氏による特別講義が行われた（図2）。

¹⁾ イノベーンちゅ：イノベーション+びちゅ（人）を合わせた造語。地域課題の解決や新たな価値の創出等により与論町にイノベーションを起こし、地域の活性化、発展に貢献する人材のこと。



図1 連携協定締結式
（左から、清水建設 取締役社長 井上 和幸 様（モニター）、副社長執行役員 山地 徹 様、与論町長 田畑 克夫 様、佐野 輝 学長）



図2 連携協定締結式終了後に行われたアメッド モヒ 室長による特別講義

²⁾ 与論町イノベーンちゅ事業：社会構造や生活様式が激変する現代において、地域が抱える課題はより一層多様化・深刻化している。今後与論町が地域課題の解決を図りながら地域経済産業の振興を図るためには、目まぐるしく変化する社会情勢に適切に対応し、地域課題を産業創出のチャンスとして捉え、新たなビジネスや価値を自ら作り出すことができる人材を育成、確保することが必要である。本事業では、上記人材を育成・支援することを目的に、人材育成講座やビジネスプランコンテスト、事業化支援を実施する。

トピックス 5

【地域課題の解決への取組】

薩摩川内市東部区域 Reborn Project 事業

本センターでは、薩摩川内市から、東部地区の観光振興施策の一環として、大学生がフィールドワークや地域住民等との意見交換を行い、情報発信や成果発表等を行うことで、若者視点によるアイデアを取り入れた新しい体験型観光プログラムの開発やインターネット、SNS等によって地域情報を発信する「薩摩川内市東部地区 Reborn Project 事業」の実施に関する相談を受けた。そこで本センターは、法文学部の石塚 孔信 教授（法経社会学科）、小林 善仁 准教授（人文学科）、南 直子 助手（同）に依頼し、同研究室のゼミ学生が中心となって本事業を実施した。

本事業では、川内高城温泉が実施場所として選ばれ、2023年5月以降、薩摩川内市の現況についての勉強会、川内高城温泉や周辺地域の視察、地域関係者との意見交換会、宿泊体験等のフィールドワークおよび検討会を重ね、2024年2月には、薩摩川内市湯田地区コミュニティセンターにて、地域住民を対象として地域情報発信に関する企画案の発表会が実施された。発表テーマは、次のとおりである。

- ① 川内高城温泉を知ってもらうには？
- ② 川内高城温泉での過ごし方
- ③ 川内高城温泉で出来たらいいな

発表後、その内容等については報告書としてまとめられ、2024年3月に市役所に提出された。



図1 川内高城温泉でのフィールドワーク、発表会等の様子

Chapter 4 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（図4-1、表4-1）。ここでは2023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。

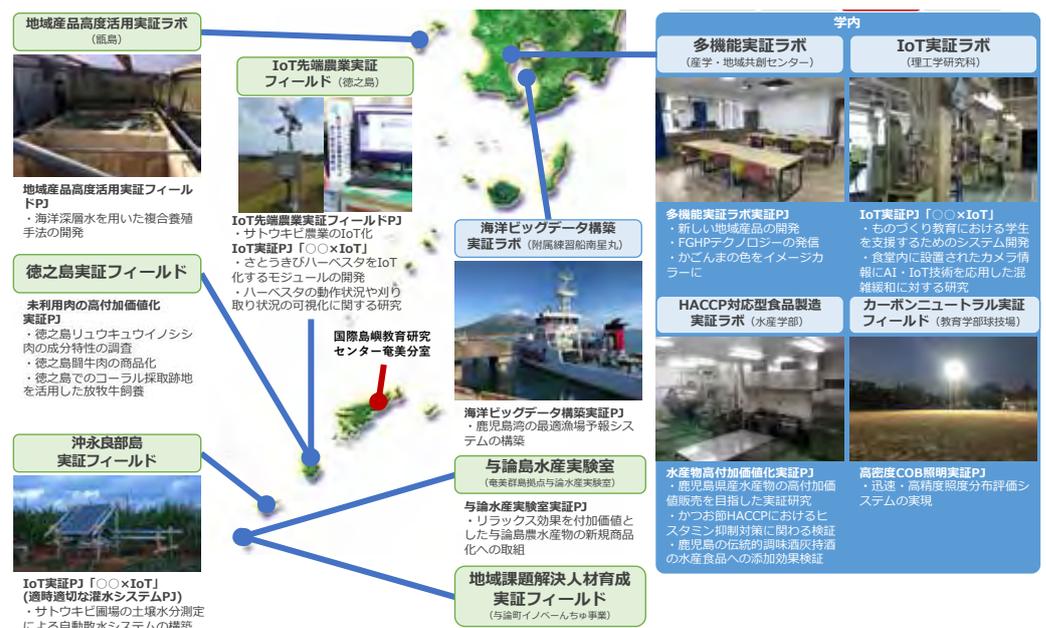


図4-1 オープン実証ラボ・実証フィールド

表4-1 2023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」	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」(2023年度未終了) 「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」 「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) (徳之島実証フィールド)
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」(2023年度未終了)	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」(2022年度未終了)	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」(2022年度未終了)	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年度未終了) 「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年度未終了) 「鹿児島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年度未終了)	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)

1

【多機能実証ラボ実証プロジェクト】

「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・プロトタイプング）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4-7）および、真空乾燥装置（図4-2）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4-2）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、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。また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）。2023年度は、利用者数（延べ）10日（農学部6日、水産学部4日、センター2日）であり、野菜、果物、配合飼料、水産物の乾燥品試作に利用された。



図4-2 真空膨化乾燥装置（左）とフルーツ乾燥品（右）

Project 1-2

「FGHPテクノロジー」の発信

「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。理工学研究科（工学系）化学工学プログラム 水田敬 准教授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バー（図4-3）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、水田准教授は、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「FGHP®ライト」を開発した。

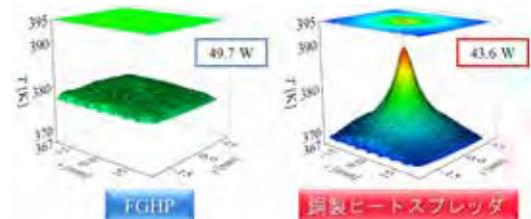


図4-3 FGHPテクノロジー（クールシャル・クーリング・パフォーマンス株式会社ウェブサイトより）

このライトは、鹿児島市にあるENEOS喜入基地タンカー接岸パスにおいて、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という実績を有するものである。

一方でこの技術の普及には、FGHP®ライトの有効性を正確にユーザーに示すため、屋外のグラウンドや体育館のような大規模施設に設置し、FGHPライトによる台数削減効果を示す必要がある。

そこで本センターでは、研究成果のショールーム（PRの場）として、2階吹抜構造の産学交流プラザ1F共同研究室6（図4-4）および教育学部球技場の水銀灯照明塔（図4-5）にこのFGHP®ライトを設置した。

その効果は、これまで水銀灯4灯+蛍光灯12本を使用していた共同研究室6では、FGHP®ライト1灯で全てを賄うことができ、省電力化、耐久性向上だけではなく、低発熱による空調の高効率化にも貢献し、総合的な省エネ化が図られた（図4-6）。また屋外では、FGHP®ライト6灯で従来水銀灯10灯以上の照度を得ることができた（図4-5）。

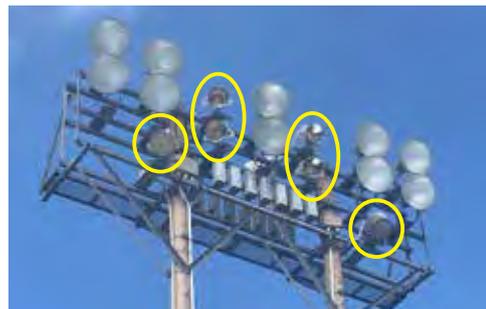


図4-5 教育学部球技場に設置されたFGHPライト6灯（黄丸内6）



図4-4 一灯で吹き抜けの室内を照らすFGHP®ライト

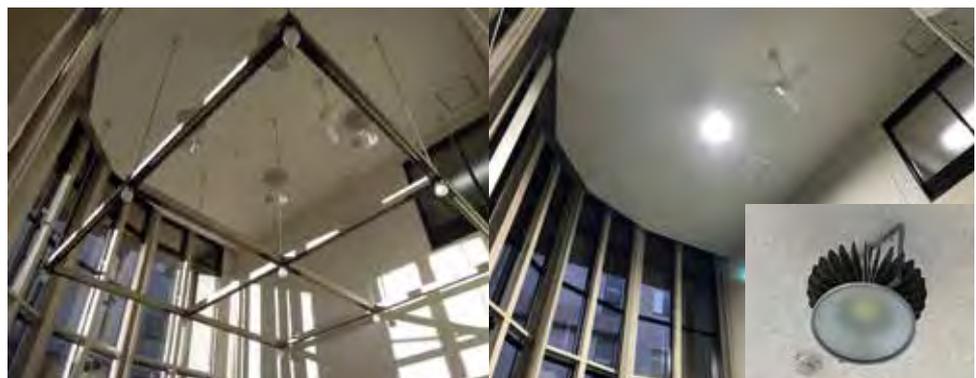


図4-6 旧照明設備（上：水銀灯4灯+蛍光灯12本）、新照明設備（下：FGHPライト1灯）の比較

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」（図4-7）、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4-8,9）。

※）「かごんまの色[®]」は鹿児島大学の登録商標。本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4-7 かごんまの色（あいおおしまいろ）の多目的スペース、キッチンスタジオ



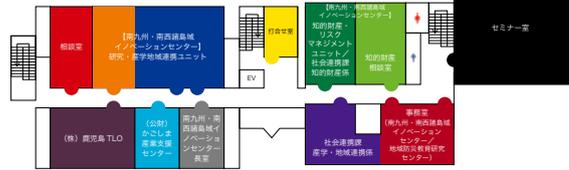
図4-8 かごんまの色で統一された産学交流プラザ棟

鹿児島大学 産学交流プラザ フロアマップ

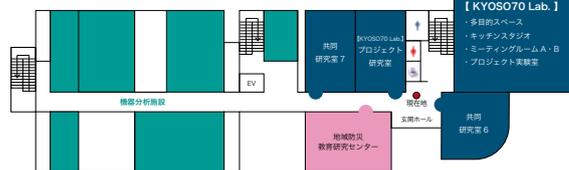
3F ベンチャービジネスゾーン



2F 産学地域共創・研究支援ゾーン



1F 地域防災・機器分析ゾーン



- さびいやんせいろ（炭焼いやんせいろ）
- くすのさいいろ（靑色）
- たいおおしまいろ（大隅赤色）
- さくらじまいろ（桜島色）
- かいこうずいろ（海紅豆色）
- おおすみだいろ（大隅大地色）
- かりけすいろ（カリカウス色）
- かるかんいろ（糖菓色）
- さんかいろ（傘色）
- おおむたいろ（大隅湾色）
- つつまむらさいろ（薩摩紫色）
- へいろ（灰色）
- てげいろ（てげ色）
- さんこうわいろ（薩江湾色）
- からいろ（唐黄色）
- かごんますみいろ（鹿児島曇色）

※産学交流プラザのフロアマップ/ドアカラーは、「かごんまの色[®]」を使用しています。

図4-9 かごんまの色を活用した産学交流プラザフロアマップ

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）



ものづくり教育における学生支援システムは、利用認証・消費電力量モニタリングシステム（図4-10）を通じた情報から加工実習中に支援が必要な学生をAIで検出し、職員に通知するシステムで、2019年、理工学研究科「中央実験工場」に設置された。本システムは、ものづくり教育における学生指導・援助において有効な技術として、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）



「混雑情報システム SmaME」は、本学郡元中央食堂内の混雑状況を可視化し、当日の混雑状況を予想するシステムとして開発された（2020年度）。本システムは、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、食堂スタッフにとっては、食堂事務所に設置されたモニターを通じ、数値化された混雑情報を確認し、スタッフを必要な時間帯・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、残り弁当数も画像から判別して表示している。



図 4-11 食堂混雑状況可視化予測システム

トピックス 6

郡元中央食堂の「混雑情報システム SmaME」 第4回鹿児島 ICTel 大賞 2023 「FJJ 賞」を受賞

本学郡元中央食堂等に設置された「混雑情報システム SmaME」が、特定非営利活動法人鹿児島インファーマーシオンが主催する第4回鹿児島 ICTel 大賞 2023 において、「FJJ 賞」を受賞した。SmaME は「IoT × 飲食店」プロジェクトとして開発されたシステムで、鹿児島大学生生活協同組合が待ち時間やお弁当の個数等の情報を利用者に提供するサービスである。利用前に混雑状況を確認し、「時間に余裕のあるときは、中央食堂で温かい食事を」、「急いでいるときは、中央ミニショップでお弁当を」というように、学生のみなさんの昼食時刻の調整と利用店舗の選択を支援している。本システムを開発した理工学研究科 熊澤 典良 准教授は、「ICT を活用した鹿児島愛にあふれた活動として評価されたことが嬉しい」と受賞の感想を述べた。



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、バレイショ、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る、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(夏植え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）の開発に取り組むことにした。

【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4-12）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4-13）。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、伊仙町犬田布、天城町と名間、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。

高精度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、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）の画像解析を開始した



図4-12 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4-13 気象観測結果例



図4-14 人工衛星（Dove衛星）画像解析例（伊仙町上面縄）

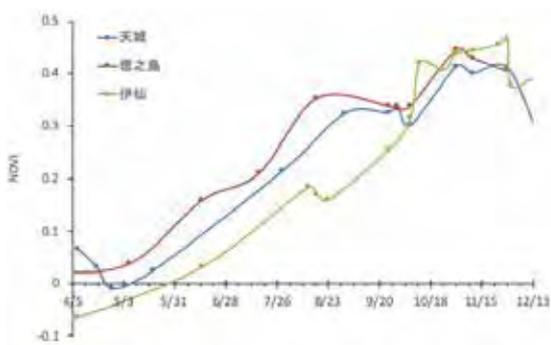


図4-15 サトウキビの生育量と関係の深いNDVI（2018年）の推移

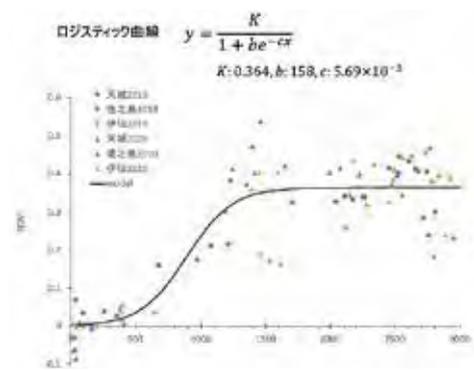


図4-16 NDVIと積算温度の関係



図4-17 人工衛星（Sentinel-2）による2023年6月の実態画像

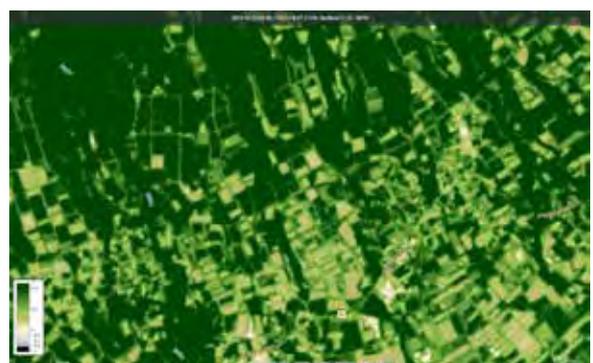


図4-18 人工衛星（Sentinel-2）による2023年10月のNDVI画像

(図4-14)。サトウキビの生育量と関係の深いNDVIの時間推移(図4-15)を見ると、観測3地点近傍の圃場ではサトウキビの生育とともに増加し、11月末にピークとなった。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有効積算温度(日平均気温13℃以上)の関係(図4-16)は、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、観測されたNDVIは概ね推定値内に分布していた。しかし2020年の徳之島町では、NDVIの高い時期が、また2019年の伊仙町では低い時期がそれぞれ存在していた。そこで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試みたが、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。

一方で、2022年度より、Dove衛星データの料金体系が変更されたことから、その使用を中止せざるを得なくなった。そのため2022年度より衛星データの解像度は3.7mからSentinel-2衛星の10mに落ちた。またSentinel-2は2基体制のため、5日ごとの撮影となり、現地定点が雲によりさえぎられることが多く、2023年の追跡によるとNDVIデータが得られるのは月に1度程度であった。そのため、高頻度・高精細Dove衛星では5月初めからサトウキビの生育が確認できたが、Sentinel-2では6月まではっきりしなかった(図4-17)。10月にはNDVIが0.6以上となり、旺盛な生育がSentinel-2でも確認できた(図4-18)。なお10月頃に裸地と識別される圃場はジャガイモ圃場と推察される。

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、サトウキビの精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)と光量子計(PAR-01D)を伊仙町の定点圃場に設置し、日射エネルギー(W/m^2)と光量子束密度($\mu mol/m^2s$)の測定を開始した。2022年9月22日以降の日射エネルギーと光量子束密度の推移(図4-19)は、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、光量子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、光量子計は可視域(400~700nm)のため、紫外域、赤外波長成分が少ない秋(9月)では光量子束密度が大きくなる傾向が見られた。よってフィールドサーバの従来センサで得られる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ためには、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】 2024年3月末をもってフィールドサーバによる圃場データの収集は終了とし、今後、Sentinel-2でNDVIの変化を追跡していく予定である。

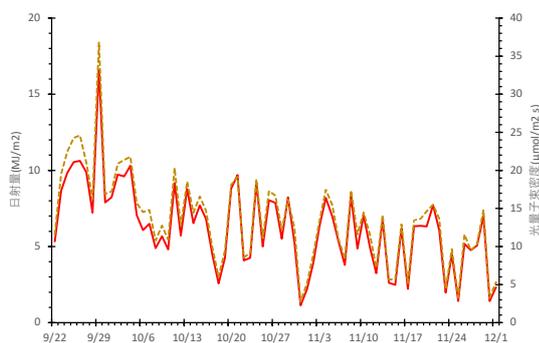


図4-19 日射量と光量子束密度の推移

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】 沖永良部島では、地下ダム整備により地下ダム水を組み上げて圃場に灌水することが可能となってきた。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でも定期的に灌水する等の水資源の無駄遣いの事例が見られる。

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検討する。

【これまでの成果】 2021年、「土壌水分センサ(体積含水率)」および「pF計(水分張力)」による自動土壌水分IoT計測装置を開発し、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4-20)。土壌水分計測と同時に気温、湿度、気圧の測定も行っている。2022年度には、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成し、圃場主・圃場管理者・関係者等に提供した。またサトウキビ栽培における篤農家(とくのうか)が実施する水やり技術(わざ)をデータ化してきた。しかし、通信モジュールおよび環境センサの不具合や故障によってデータ収集が十分に行えなかったことから、2023年度は不具合のあった通信モジュールおよび環境センサを一新して再度システムを運用した。

【今後の計画】 土質の異なる代表的な圃場に設置された低価格の土壌水分センサから得た体積含水率と、熟練者のワザから求めた灌水適時の体積含水率を用いて、圃場主のスマートフォンへ灌水適時を知らせるシステムを構築して、適時に手動灌水を促す。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、体積含水率をもとにした自動散水システムを構築する。



図4-20 土壌水分計測器(左、和泊町;右、知名町)

Project 3-3

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)

【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】 2018年度、沖永良部島のハーベスタ(サトウキビ収穫機、



図4-21)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4-22)、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。2023年度で喜界島での実証実験は終了し、徳之島に移設された。



図4-21 ハーベスタ



図 4-22 沖永良部島ハーベスタの分布と稼働状況

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、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）情報の収集が可能であり、圃場面を 3D で参照できる（図 4-23）ハーベスタ等の

図 4-23 高精度位置情報収集モジュールを用いた 3D 測位列

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 台設置した。

4

【未利用肉の高付加価値化実証プロジェクト】

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 4-24）。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、腰最长筋（ロース肉）を 5℃で 7.1 日、14.7 日、35.3 日間のウェットエイジング（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 4-25）。またバレニン含有量は既報の陸上動物の値（最大値はシカ肉の 94 mg/100 g）と比較して最も高く、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。

2023 年度は、リュウキュウイノシシ肉を機能性食品素材化することを試みた。野生のイノシシにおいては、ウイルスなどの人獣共通感染症病原体の汚染が懸念される。そこでリュウキュウイノシシを捕獲・解体した後、まず



ロース肉ブロックをマイナス 30℃で 1 週間凍結保存した。次に、背脂肪や筋周囲脂肪等の脂肪組織を除去した後、肉塊の深部温度が 70℃に達した後 30 分間保持する湯浴工程を加えた。これらの工程により病原体の死滅・不活性化を行った。次に肉塊を 1 cm 厚にスライスして、イノベーショナルセンター設置の凍結乾燥機で水分含量 3%以下にまで乾燥し、乾燥肉パウダーを得た。比較として、豚ロース肉を用いて同様の手順で乾燥豚肉パウダーの調製を行った。これらのパウダーの粗タンパク質含量はおよび総エネルギー含量の測定を行った後、NRC 飼養標準の AIN-93M 組成に準拠したラット用の試験食の配合調整を行った。比較対照食は、タンパク質源としてミルクカゼインを用いた一般的な AIN-93M 組成食とした。ラットを 30 頭を導入して、ミルクカゼイン食区、リュウキュウイノシシ肉食区、豚肉食区の 3 区に



図 4-24 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）

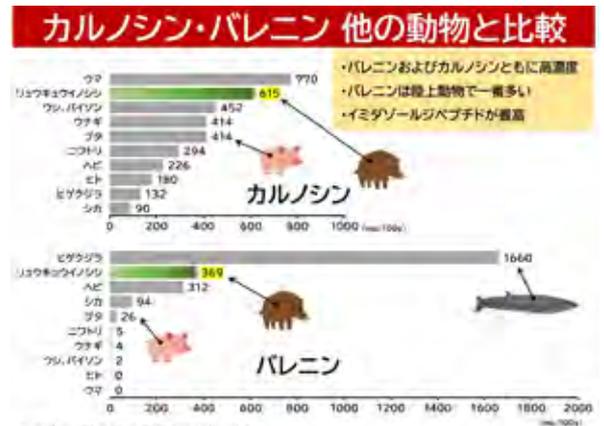


図 4-25 筋肉中のカルノシン・バレニン他の動物との比較

分けて、各試験食の給与試験を行い、血液と組織の採取を実施した。

【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、リュウキュウイノシシ肉を機能的食品素材化に取り組んでおり、今後はイミダゾールジペプチドをはじめとした各種の生体成分および各種の遺伝子の発現量に及ぼす影響を調べて、リュウキュウイノシシ肉の食事給与の効果进行评估する。

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、さとうきびの庄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った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4-26）は、健康嗜好を持つ現代人のニーズにマッチするだけでなく、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



図4-26 熟成された闘牛肉

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、硬さやまぶ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。今後も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。

【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 貴文

(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砕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4-27）を牧草地化し、電気柵およびスタンション等を設置して母牛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。

2023年度は、徳之島の畜産農家より新たに母牛を3頭購入し、母牛は合計5頭となり、その後3頭を出産したため、子牛は4頭となっている。しかし、新規購入した母牛1頭が事故死したため、現在は合計8頭が放牧されている。

【今後の展望】現在、コーラル採掘前の土地を牧草地として開拓しており、牧草が十分に繁殖した後に、新たな牧草地へ放牧牛を移動させる予定である。今後も規模拡大による放牧牛の生産をめざす。



図4-27 牧草地化したコーラル採取跡地に放牧される牛

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めざす。

【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全生産体制の開発」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4-28）。

2023年度は選抜した2品種について、圃場を変えて再度栽培試験を実施した結果、昨年同様の収穫を確認した。また、加工品への展開を模索するため、沖縄の激辛調味料であるコーレーグース（トウガラシの泡盛漬）を黒糖焼酎で作成した。現在料飲店等に配布し、その評価を求めているところである。

【今後の展望】 今後も選抜した2品種について栽培試験を継続すると共に、青果・加工品の販路開拓、周年栽培体系の確立、特産品化の検討を進める。



図4-28 徳之島における有望トウガラシ品種

5

【地域産品高度活用実証フィールドプロジェクト】

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】 薩摩川内市甑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。特に下甑島には、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の取水施設があり、その多面的な活用が期待されている。

そこで本センターでは、2019年10月、下甑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（図4-29）、ナマコの複合養殖を行う実証ラボを整備した。このラボでは、水槽に遠隔監視・排水操作システムを整備し、遠隔での無給餌での養殖管理実験を実施している。

【これまでの成果】 海洋深層水とは、水深200mよりも深いところにある海水のことであり、水温が一年を通して安定していること、窒素やリンなどの栄養塩濃度が表層に比べて高いこと、細菌や微細藻類の数が少ないことなどの特徴を持つ。甑島の海洋深層水は、アワビの飼育に最適な通年約18°Cで安定しており、栄養塩濃度が高いため、藻類が増える条件が整っている。本プロジェクトは、海洋深層水に含まれる栄養塩と日光で飼育水槽壁面に微細藻類を繁殖させ、それをアワビが餌とする無給餌養殖法（図4-30,31）であり、また深層水を揚水するポンプ以外の電気はほとんど使わないエコ養殖技術でもある。

2021年3月5日に平均殻長31.5 mm (n=50) で飼育スタートし、無給餌で732日経過後の2023年9月26日には平均殻長70.9 mm (n=33) となった。この間の日間成長率は53.8 $\mu\text{m}/\text{day}$ であり、これは甑島の沿岸海域で乾燥コンブを与えて実施されたアワビの養殖実験と比較して、成長に最適な低水温時よりも成長率は低かったものの、成長が鈍化する夏季の高水温時に比べ高かった。なお飼育開始から殻長67mmまで（510日間）では、日間成長率が71.4 $\mu\text{m}/\text{day}$ を示したが、殻長70mmを超えると成長速度が小さくなった。これは限られた水槽スペースで飼育を継続したために餌となる付着性微細藻類の量が足りなくなっていることを示唆する結果であった。

一方で、本プロジェクトを開始してから5年以上が経過し、自動排水システムの電子機器類の老朽化により、底面からの排水を行うことができなくなったことから、飼育水環境悪化の影響もあったと考えられる。



本事業では、海洋深層水を利用して無給餌でアワビを飼育する「エコ養殖技術」を確立し、食味の良いアワビを販売可能なサイズまで飼育することが可能であることが証明できた。今後は水槽サイズや形状の最適化などでさらに飼育効率をあげ地元の人材を確保することが事業化につながると考えている。



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



図4-30 海洋深層水を用いて藻類を壁面に繁殖させた養殖水槽



図4-31 壁面増加試験（設置33日後）

6

【海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト】

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 特任教授 山城 徹

水産学部南星丸船長/准教授 東 隆文

【地域課題と目的】 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。水産学部附属練習船南星丸（図 4-32）では、2002 年の運行開始時から洋上で海洋観測を実施してきたが、外部との通信機能を持たないため、洋上で得られたデータを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。

【2023 年度の成果】 本センターでは、2021 年より、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るため、南星丸を「海洋ビッグデータ構築実証ラボ」と位置づけ、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 を用いて観測された定点鉛直温度・塩分分布データを理工学研究科にオンラインで転送する「海洋ビッグデータ構築実証プロジェクト」を開始した。



図 4-32 水産学部附属練習船「南星丸」

2023 年度も引き続き鹿児島湾のキャリブレーション（精度チェック）用海面水温および定点鉛直温度・塩分分布データを理工学研究科にオンラインで転送し、モデルの補正を実施した。

7

【地域課題解決人材育成実証プロジェクト】

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を抱えていた。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」事業を行っていた。

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している。

【2023 年度の成果】 本年度は、2023 年度優秀賞を受賞した阿多尚志さんの「IT・IoT 活用農業の導入」のメンターとして支援し、農学部 志水教授からの技術アドバイスをいただいた。

また本年度のイノベーンちゅ講座受講生による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 AWARD2024 ワイたん DAY」（主催：与論イノベーンちゅ創出実行委員会）が、



図 4-33 イノベーンちゅ AWARD2024 ワイたん DAY

2024 年 2 月 23 日、砂美地来館（与論町茶花）で行われた（図 4-33）。登壇した 6 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個人を夢を反映させた事業化プランを発表し、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、山本 真衣の「モビリティハウス・ヨロン〜キャンパーバンで拓く、若者が住みたくなる与論島の未来」が受賞。優秀賞は大山 和子さんの「週末農業始めませんか？シェア畑のオススメ」と河野祐子さんの「未来をつくる種を蒔こう、与論島をハッピーにする固形石鯨」。

【今後の展望】

2024 年度も事業化に向けて、受賞者等への伴走支援を実施していく。

Chapter 5

研究成果のマッチング

1. 研究情報データベースシステムの運用

「研究情報データベースシステム」は、鹿児島大学の研究シーズおよび学内のウェブサイト上にある全ての研究情報を統合して検索するシステムであり、南九州・南西諸島地域をはじめとする地域の産業振興や地域社会の発展と活性化に貢献し、その取組を推進する産学官連携活動の効率化を図ることを目的としている。本センターでは、現在、以下のデータベース等を運用している。

- 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
- 研究助成検索システム
- 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「さつつん観光ナビ」：デジタル研究シーズ集
- 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」
- 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（センター内専用）
- 「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（センター内専用）
- 「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/>



研究シーズ集 & KuRePS

「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る（図5-1）。2023年度は14件を追加した。2023年度の新規登録シーズを表5-1に示す。なお2024年2月末現在の研究シーズ登録件数は256件となっている。またデジタル版研究シーズ集として、研究シーズデータベースシステム「KuRePS」を運用している。

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

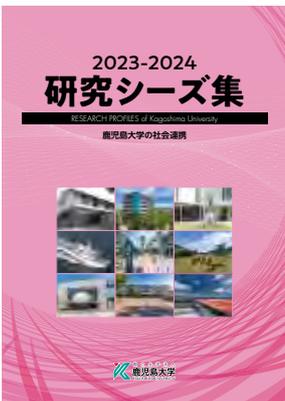


図5-1 2023-2024年度版
研究シーズ集

表5-1 2023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
免疫抑制型好酸球の機能解明と食物アレルギーへの応用	医歯学総合研究科	講師 笠松 純
「うんまか深海魚」で地域の漁業、外食産業、観光を元気に!	水産学部	教授 大富 潤
X線精密観測による超巨大ブラックホール駆動機構の解明	理工学研究科 (理学系)	特任助教 谷本 敦
ウイルス増殖機構の理解と弱毒ワクチン開発への応用	共同獣医学部	准教授 松本 祐介
児童養護施設等における子どもの「性」と成長発達権	法文学部	助教 三上 佳佑
環境に配慮した防災一弾性浮体を用いた消波構造物	理工学研究科 (工学系)	准教授 柿沼 太郎
野外教育の意義と教育効果&支援者としての指導者養成	共通教育センター	助教 川畑 和也
軍隊と地域社会—コミュニケーションの視点から	「鹿児島の近現代」教育研究センター	特任助教 中嶋 晋平
鹿児島近現代文学の一次資料調査を中心とした研究	「鹿児島の近現代」教育研究センター	特任助教 鈴木 優作
有酸素運動とRICの組合せによる認知症予防リハの開発	医学部保健学科	教授 榎間 春利 特任助教 中西 和毅
「地域に根ざす環境教育」の理論と実践	教育学部	助教 禰 白麗
魚粉に依存しない新発想の養殖用飼料原料の開発	水産学部	教授 小谷 知也
小型ハイブリッドロケットの研究開発	理工学研究科 (工学系)	教授 片野田 洋
がん病理診断のための遺伝子パネル検査	鹿児島大学病院・腫瘍センター	特例助教 赤羽 俊章

研究助成検索システム

研究活動を推進する上で研究資金の獲得は重要な課題である。南九州・南西諸島域イノベーションセンターでは、官公庁や民間財団等が企画する研究資金公募情報を収集し、本学研究者向けに情報提供を行っている。

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

【特徴】利用者目線で研究分野を15分野（人文学、社会学、総合理工、化学、工学、情報学、数物系科学、総合生物、医歯薬学、生物学、農学、獣医学、環境、自然科学全般、全分野）に分類し、利用者が知りたい分野の研究助成公募情報を検索することができる。また、週に一度、新規登録された研究助成情報を自動的にメール配信するシステムになっている。

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（図5-2）。2023年度のアクセスランキングを表10-10（p.53）に示す。

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

【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。また、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も追加。

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に活



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、46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。



図 5-2 地域別、研究テーマ別で検索可能な「さっつん観光ナビ」

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 5-3) 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。2024年1月末現在の KuRiPS の登録情報件数は 567 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。
<https://kurips.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>



【目的】

- ・産学・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



図 5-3 産学・地域マッチングサイト KuRiPS の位置付け

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ニーズの探索、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 5-4)。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「鹿児島大学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。

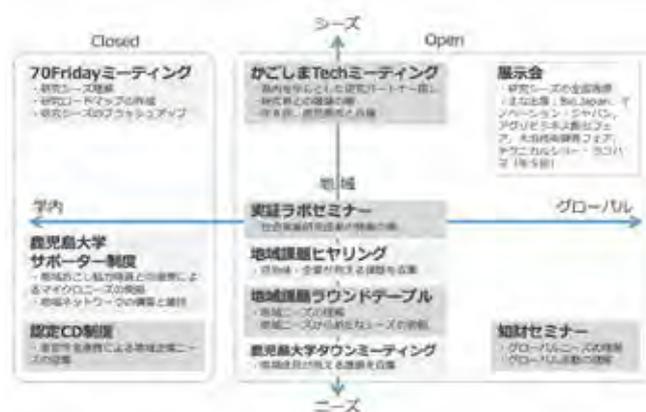


図 5-4 本センターの研究シーズとニーズのマッチングツール

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。セミナー後は、個別相談会（計4回）を実施し、共同研究へと繋げている。なお第3回は、熊本市経済産業局産業課の産学連携マッチングの視察受け入れ、第6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：バイオガスからの水素製造

【ゲストスピーカー】理工学研究科化学工学プログラム 准教授 鮫島 宗一郎

【開催日】2023年6月15日（木）

【参加者】6社6名（ガス・石油関連企業、総合商社、エネルギーコンサルティング業）

【個別相談】なし

【概要】再生可能エネルギーであるバイオガスに含まれる温室効果ガスのメタンと二酸化炭素を反応させると水素を生成できる環境に適合した反応で、触媒や材料、製造に関しての量や時間、コスト等について討議された。

第2回：植物は、ストレスで強くなる

【ゲストスピーカー】農学部農業生産科学科 教授 坂上 潤一

【開催日】2023年7月20日（木）

【参加者】7社（小売業、製造業、卸・小売、害虫駆除業、報道関係、知財相談、総合商社等）

【個別相談】1社（製造業）

【概要】植物には、環境変化を記憶保持する、ストレスメモリ機能が備わって、この機能を作物栽培に応用することで、地球規模の気候変動に適応する農業生産体系を構築することが可能であり、多年生作物にストレスメモリ機能を付与し、不良環境に強い作物栽培体系を確立することを目指した研究内容について論議された。

第3回：飲料水、食品、畜水産品での産学連携可能なもの

【ゲストスピーカー】共同獣医学部 教授 宮本 篤

【開催日】2023年9月21日（木）

【参加者】3社3名（卸売業、農業関連資材製造、照明コンサル）に加え、熊本市経済産業局産業課方3名にもご参加頂き、今後の産学連携について意見交換も実施

【個別相談】なし

【概要】昔から「医食同源」という言葉があるように、食べるものと薬になるものの源は同じと考えられています。日本の100歳以上の高齢者割合は世界一で、中でも鹿児島県は全国4番目の長寿県です。現在、奄美群島における百寿者の地域分布と飲料水について調べながら、長寿と硬度の高い水との関係、またハブの気質や血管反応の違い、ニワトリとカモの血管反応の違いなど、恵まれた自然環境を活かし地方にしかできないことで地域の活性化に貢献していきたいとの思いを熱く講演して頂きました。

第4回：火山灰中に含まれる粘土鉱物のイオン吸着特性

【ゲストスピーカー】理工学研究科地球科学プログラム 教授 河野 元治

【開催日】2023年10月19日（木）

【参加者】7社9名（総合商社、食品製造業、コンサル、砂利採取業、製造業等）

【個別相談】なし

【概要】火山灰中の粘土鉱物は種々の環境負荷イオンに対する高いイオン吸着特性をもつことを確認し、汚染水の浄化や水質改善などの環境浄化材料としての優れた利用価値を有することを明らかにし、鹿児島県に存在する未利用の火山灰堆積物中の粘土鉱物の多様な性質を明らかにすることで、産業利用の促進について討議された。

第5回：焼酎の新たな風味を求めて!

【ゲストスピーカー】農学部附属焼酎・発酵学教育研究センター 教授 高峯

和則

【開催日】2023年11月16日（木）

【参加者】8社9名（総合商社、酒類製造業、サービス業、製造業、アグリ部門等）

【個別相談】2社（酒類製造業、アグリ部門）

【概要】焼酎のわずかな香り成分の濃度比や有無が焼酎の風味に影響を与えることから、酵母や原料、発酵条件、蒸留条件など、様々な要因が影響して生まれる。このため科学的な手法で香り成分を解析し、人の感覚に基づいて風味を評価している研究内容に加えて、飲み物や食べ物の味わいは、香りによって大きく左右され、「香りが味を支配する」とも言われていることから、焼酎に限らず食品や飲料などで風味の改良や新商品開発、品質向上について意見交換が行われた。

第6回：“冷凍刺身”が切り開く水産物の新たな販路

※「農林水産物の輸出促進研究開発プラットフォーム」との連携事業

【ゲストスピーカー】水産学部 助教 鈴木 崇史

【開催日】2023年12月21日（木）

【参加者】10社11名（卸売業、水産業関係、製造業、総合商社、サービス業等）

【個別相談】1社（製造業）

【概要】冷凍技術を用いた地場資源の活用について、岩手県の企業と取り組んでいるビジネスモデルを中心に、水産物の生産や流通、加工から消費に至るまで、実態に合わせた一連の流れ、その中での水産物の産地や流通の現場で直面する問題・課題について討議された。

第7回：飲み物の成分が簡単に分かる濃度センサー

【ゲストスピーカー】理工学研究科化学生命工学プログラム 助教 満塩 勝

【開催日】2024年1月18日（木）

【参加者】5社5名（半導体製造、お茶卸売業、ビール製造、サービス業等）

【個別相談】なし

【概要】食品や飲料のラベルに記載されているような栄養素の濃度を測る化学センサーは、構造が複雑でデータの分析に専門的な知識を必要とするため、簡単な構造でいろいろな濃度を測るセンサーシステムと簡単に成分を測定できるセンサーを使い、特定の栄養素に反応する膜をセンサー表面に張ることで、アルコール度数からコーヒーに含まれるカフェイン、緑茶のカテキンなど、色々な飲み物の成分測定が可能なセンサーから、今後開発を行っていききたいセンサーについて討議した。

第8回：海に囲まれた環境を健康に生かす

【ゲストスピーカー】鹿児島大学病院地域医療支援センター 特任教授/センター長 嶺崎 俊郎

【開催日】2024年2月15日（木）

【参加者】4社4名（組合法人、栄養管理サービス業、金融サービス業、小売業）

【個別相談】なし

【概要】海水プールでの運動を主とする海洋療法（タラソセラピー）および、島踊りを活用した健康増進についての効果検証について紹介し、これまでに、和泊町、奄美市、瀬戸内町、与論町で海洋療法や、島踊りを組み合わせた海洋療法を実際に体験してもらった人々の健康指標の変化（効果）や、10年以上に渡って追跡調査したハンダマヤトウガン、黒糖といった奄美特有の食材の健康への効果をまとめた研究結果（死亡やガンリスクの低下）についても討議した。



「Kagoshima D³X」

鹿児島大学研究シーズ発見セミナー

「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。2023年度から「D³X」として年2回開催とした。

第1回「Kagoshima D³X」ツアー

【開催日】2023年9月13日（水）8:30-17:30

【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 20 名

【概要】以下の3箇所の見学を行った。

- ・京セラ株式会社 R & D センター（霧島市）施設見学
- ・鹿児島大学南九州畜産獣医学拠点（曾於市）施設見学
- ・鹿児島県立福山高高等学校（霧島市）「探求の時間」授業参観



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、10件の展示会に35テーマを出展した。詳細を以下に示す。

第12回 DSANJ Digital Bio Conference 2023

【開催日】2023年8月24日～30日

【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】

- 「創傷治癒を促進する生体安全性の高いキトサンヒドロゲル」理工学研究科 教授 武井 孝行
- 「移植後に確実に骨を形成する新規骨再生剤の開発」医歯学総合研究科 講師 末廣 史雄
- 「PACAP 受容体特異的有機低分子拮抗薬のイン・シリコ創薬－難治性瘙痒・精神疾患治療に向けて－」医歯学総合研究科 准教授 栗原 崇
- 「遺伝子改変や長期拡大培養可能な初代マクロファージの作製法」医歯学総合研究科 教授 原 博満
- 「組織移行性抗体を使った高機能性治療薬－脳・腸・筋への特異性送達抗体 AccumBody® による創薬－」理工学研究科 教授 伊東 祐二
- 「リパースジェネティクスによる抗ウイルス剤開発システム」ヒトレトロウイルス学共同研究センター 教授 池田 正徳

BioJapan 2023

【開催日】2023年10月11日～13日

【会場】パシフィコ横浜

【主催】BioJapan 組織委員会

【出展内容】

- 「脳・腸・筋への組織移行性抗体 AccumBody® と抗体結合性技術 tCAP による高機能性治療薬」理工学研究科 教授 伊東 祐二
- 「移植後に確実に骨を形成する新規骨再生剤の開発－全身のあらゆる骨再生治療への応用－」医歯学総合研究科 講師 末廣 史雄
- 「医療研究用モデルブタの作成～内視鏡治療後の遅発性出血モデル～」医歯学総合研究科 講師 佐々木 文郷
- 「骨欠損部の形状に合わせた人工骨の3Dプリンタによる造形」医歯学

第2回「Kagoshima D³X」セミナー

【開催日】2024年1月16日（火）14:30～17:45

【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 21 名

【概要】以下の5件の講演を行った。

講演1. 「ITを活用した災害への備えと取組み」

地域防災教育研究センター 防災教育部門長・教授 松成 裕子

講演2. 「畜産におけるIoT活用－南九州畜産獣医学拠点の取組」

共同獣医学部 南九州畜産獣医学教育研究センター長・教授 宮本 篤

講演3. 「企業活動に活かせる食の心理学」

法文学部人文学科 准教授 山崎 真理子

講演4. 「成人病予防のためのアプリ開発」

医歯学総合研究科 先進治療科学専攻循環器・呼吸器病学講座

教授 大石 充

総合研究科 助教 大塚 裕太

- 「新的スクリーニング技術による膵臓癌の克服－膵臓癌患者のクオリティ・オブ・ライフ向上を目指して－」医歯学総合研究科 助教 横山 勢也

第13回おおた研究・開発フェア

【開催日】2023年10月26日、27日

【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

【出展内容】

- 「固体燃料と液体酸化剤を組み合わせた安全で安価な『小型ハイブリッドロケット』」理工学研究科 教授 片野田 洋

令和5年度鹿児島県企業立地懇話会

【開催日】2023年11月6日（月）

【会場】ロイヤルパークホテル（東京・日本橋）

【主催】鹿児島県企業誘致推進協議会

（構成：県・40市町村、事務局：県産業立地課）

【参加者】企業関係：146名（103団体）行政関係：77名（24団体）

【概要】鹿児島大学の研究シーズやイノベーションセンターの活動等の紹介

JST 新技術説明会

【開催日】2023年11月7日

【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）

【出展内容】

- 「複雑に歪んだQRコードを復号する技術」理工学研究科 教授 小野 智司
- 「さとうきびハーベスタのIoT化で農作業進捗管理」理工学研究科 准教授 熊澤 典良
- 「強い磁場で発酵制御～磁場発酵焼酎への展開～」理工学研究科 准教授 三井 好古
- 「海産ツボワムシ類が養殖業界を救う!？」水産学部 教授 小谷 知也

BIO-Europe 2023

【開催日】2023年11月14日、15日

【会場】オンライン

【主催】EBD Group

【出展内容】

- 「New bone regeneration agent that reliably forms bone after transplantation」医歯学総合研究科 講師 末廣 史雄
- 「"AccumBody®"-organ specific accumulating antibody to brain, intestine and muscle, and "tCAP"-Fc specific binding technology」医歯学総合研究科 教授 伊東 祐二
- 「DENV vaccine targeting viral nonstructural proteins. The vaccine induces cellular immunity without inducing ADEs and is effective against all four serotypes.」共同獣医学部 教授 小原 恭子
- 「A Novel Long-Term Expanding Culture Method for the Preparation of Primary Macrophages, Even After Cryostorage」医歯学総合研究科 教授 原 博満

アグリビジネス創出フェア2023

【開催日】2023年11月20日(月)～11月22日(水)

【会場】東京ビックサイト

【主催】農林水産省

【出展者】全国139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 食の維新は薩摩から！をテーマに以下の4つの研究テーマを出展した。

- 「持続可能な循環型畜産モデルの構築-鹿児島大学入来牧場黒毛和牛肉-」農学部 准教授 大島 一郎
- 「低・未利用水産資源の食材開発-鹿児島島の“うんまか深海魚”-」水産学部 教授 大富 潤
- 「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

Link-J

【開催日】2023年11月27日(月)

【場所】日本橋ライフサイエンスハブ、オンラインのハイブリッド

【主催】LINK-J

【共催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【参加者】会場：40名、オンライン：122名

【出展内容】事業化に向けた4件の研究シーズの紹介

- 「傷を早くきれいに治すキトサンヒドロゲル」理工学研究科 教授/iCUREX株式会社 代表取締役 CEO 武井 孝行
- 「脳・腸・筋への組織移行性抗体 AccumBody® と抗体結合技術 tCAP による高機能性治療薬」理工学研究科 教授 伊東 祐二
- 「安全な人工ウイルス(レプリコン)による抗ウイルス薬の開発」ヒトレトロウイルス学共同研究センター 教授 池田 正徳

- 「腫瘍溶解性ウイルス・免疫治療と糖尿病・難治性疾患への革新的遺伝子治療の開発」医歯学総合研究科 教授/サーブ・バイオフーマ株式会社 取締役会長・CSO 小賤 健一郎

JST 新技術説明会(ライフサイエンス～南日本ネットワーク～)

【開催日】2023年12月12日

【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)

【出展内容】

- 「胆汁中細菌叢解析による膵胆管癌の早期発見・悪性度予測」医歯学総合研究科 助教 横山 勢也

関西バイオビジネスマッチング2023

【開催日】2024年1月5日～2月29日

【会場】オンライン

【主催】バイオコミュニティ関西(BiocK)、NPO法人近畿バイオイノベーション振興会議

【出展内容】

- 「歯を自動で削る歯科治療ロボットの開発」医歯学総合研究科 教授 菊地 聖史
- 「微細加工技術を用いた人口薬物動態再構築システム」大学病院 教授 寺園 英之
- 「3Dプリンタを用いたバイオセラミックの造形」医歯学総合研究科 助教 大塚 裕太
- 「正常圧水頭症に対する新たな治療デバイス」医歯学総合研究科 教授 花谷 亮典
- 「自家蛍光を利用した副甲状腺の新しい術中検出方法」大学病院 助教 新田 吉陽
- 「桑の葉による血管の痙攣予防」農学部 研究教授 加治屋 勝子
- 「生体安全性の高いキトサンヒドロゲル」理工学研究科 教授 武井 孝行



4. 技術移転

本学では、2024年2月29日現在、156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30件であり、全体のライセンス収入は33,194千円となった。2023年度までの過去9年間のライセンス契約（譲渡を含む）実施料実績は増加傾向にあり、またライセンス契約保有件数も増加している（図5-5）。一方で近年特許出願件数は減速しており、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る（図5-6）。

2022年度に引き続き、海外特許強化およびライセンス活動強化のための「知財強化プロジェクト2023」を実施した。2022年度はライフサイエンス分野を中心にライセンス活動を強化したため、2023年度はそれ以外の分野にも強化範囲を広げ、新たに発掘した広域型TLOに研究シーズ15件を委託して技術移転活動を進めている。また、各種展示会に積極的に参加することで、技術の導出先を探索している。

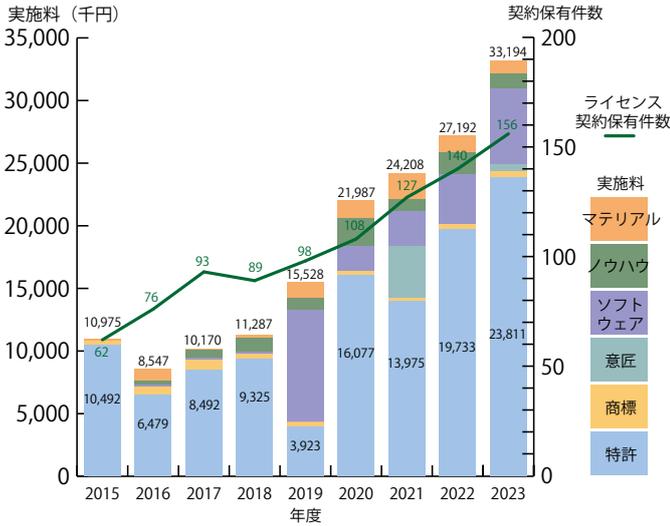


図5-5 過去9年間のライセンス契約（譲渡含む）保有件数およびライセンス実施料実績 (2024年2月末現在)

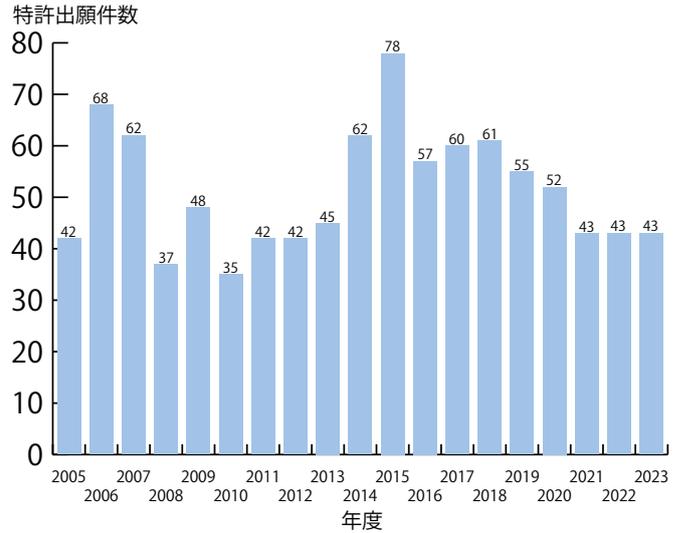


図5-6 過去19年間の特許出願件数の推移 (2024年2月末現在)

5. 研究成果のマッチング

2014年度から2022年度までの共同研究受入件数、受入金額の推移を図5-7に、受託研究受入件数、受入金額の推移を図5-8に示す。共同研究は2021年度まで増加傾向であったが、2022年度には件数、金額とも大きく落ち込んだ。部局別では理工学研究科（工学）が最も受入件数が多く、続いて

て農学部、医歯学総合研究科となっている。また受託研究は、件数、金額とも減少傾向が続いている。受託研究を受け入れている部局は、共同獣医学部、大学病院、医歯学総合研究科が主で、全体の83.2%を占める。なお受託研究費総額は、共同研究費総額の約3倍となっている。

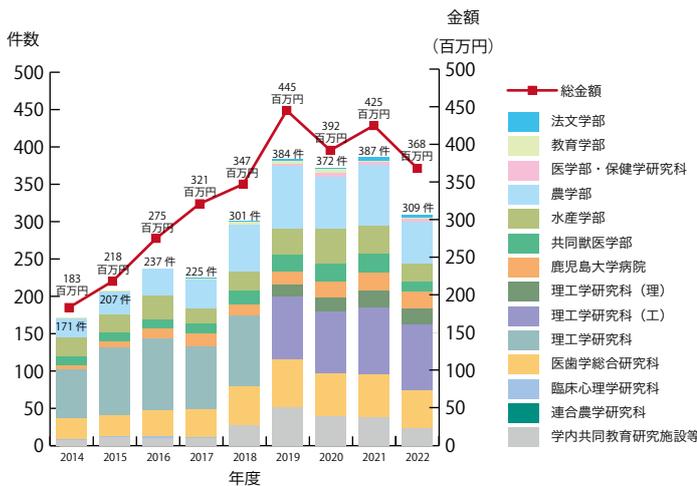


図5-7 共同研究の受入件数、受入金額の推移 (2014年度～2022年度)

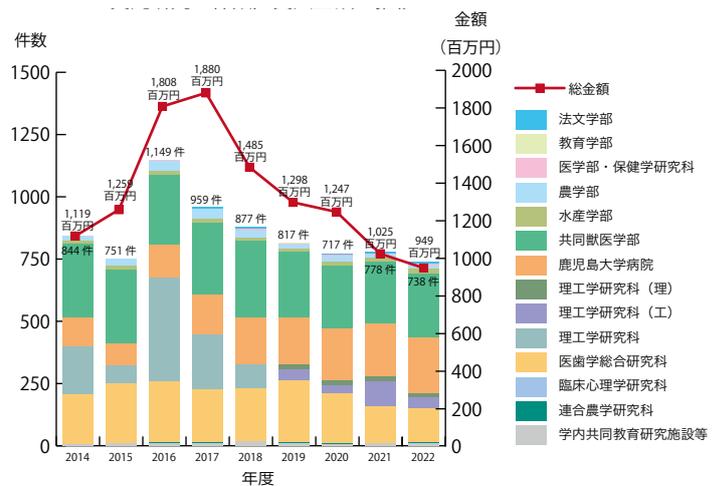


図5-8 受託研究の受入件数、受入金額の推移 (2014年度～2022年度)

IoT デザインガール in 鹿児島 2023 での講師派遣

「地域共創のための地域デザイン - かごんまの色® を事例として -」

IoT デザインガール in 鹿児島 2023

【開催日】2024年1月19日(金) 14:00-17:30 (うち講演は14:10-14:35)

【主催】IoT デザイン鹿児島

【後援】総務省九州総合通信局, 鹿児島県

【方法】オンライン形式

【講師】南九州・南西諸島域イノベーションセンター 客員准教授 牧野 暁世

【題目】「地域共創のための地域デザイン - かごんまの色® を事例として -」

【参加者】鹿児島に関係する企業、団体、自治体等の女性 21 名

【内容】IoT デザインガールとは、2017 年から開始された様々な企業、自治体、大学等が参加する全国規模の女性活躍プロジェクトで、鹿児島県では「IoT デザインガール in 鹿児島」と題して、2019 年から毎年開催されている。2023 年度の目的は、「企業・自治体・地域をつなぎ」、「新たな価値を創出」および「すべての女性が活躍する社会づくり」をテーマに、地域課題に向き合い、デザイン思考や IoT / ICT を活用し、参加者の新しい発想で、『鹿児島の今と未来をつくる』こととして、オンラインおよび対面で実施(2023 年 10 月～2024 年 2 月; 計 5 回)された。

参加者は、鹿児島に関係する企業、団体、自治体等の女性 21 名であった。それぞれ 4 チーム(食・一次産業/教育・文化/産業振興・働き方)に分かれ、新たなビジネスプランを提案する過程で、先進的な研究に取り組む様々な分野の専門家による講演が提供された。第 3 回(2024 年 1 月 19 日)目は、本センター 牧野 暁世 客員准教授(兼 東海学園大学 准教授)が担当した。

講演は、「地域共創のための地域デザイン - かごんまの色® を事例として -」と題し、「かごんまの色®」の開発研究を通じて得た知見に基づき、地域課題解決に向けた事業のポイントを助言した。この中で、「かごんまの色®」の最新の活用事例や、知的財産の権利化、ノウハウの管理、持続可能な運用に向けた体制構築の重要性、さらには鹿児島市宇宿商店街や台湾における新たな開発研究についても紹介された。

質疑応答では、参加者からの質問や、西村俊彦氏 (IoT デザイン鹿児島

IoT デザインガール in 鹿児島 2023 の開催スケジュールと参加資格のポスター。スケジュールは以下の通りです。

開催日	時間	講師
2023.10.20	14:00-17:30	伊藤 天志
2023.12.15	14:00-17:30	池澤 真穂
2024.1.19	14:00-17:30	牧野 暁世
2024.2.16	14:00-17:30	西村 俊彦

参加資格・参加方法

- 鹿児島県在住の女性
- 企業・自治体・大学等に所属していること
- 年齢制限なし(18歳以上)
- 参加費 無料(交通費・食料費は各自負担)
- 申込期間 2023年10月20日(金) 14:00-17:30
- 申込方法 申し込みフォームから

オンライン事前説明会

2023.9.15 14:00-15:30

内容: 講師・牧野 暁世 客員准教授による事前説明会

申し込み: 申し込みフォームから

お問い合わせ: 099-3438-9511

パスワード: kago2023

理事会理事長/スタンフォード大学 創薬・創医療機器開発機構所長)からの研究の展開に向けた助言を多数いただいた。話題提供終了後もメールによる質問が寄せられ、参加者・話題提供者双方にとって有意義な学びの機会となった。

このような取組は、本センターの事業計画の学内・学外の連携強化および、広報・アウトリーチ活動としても意義があると考えられる。今後も「かごんまの色®」の開発研究を進めるとともに、上記事業計画に資する活動を実施していく予定である。

※本講演は以下の事業の一環として実施された。

村上 加奈子・井立田 剛・牧野 暁世 共同研究「かごんまの色®の活用拡大および知的財産戦略の実践」(2023 年 4 月 - 2025 年 3 月)

牧野 暁世・村上 加奈子・井立田 剛・宇宿商店街振興組合 一般財団法人 YS 市民コミュニケーション財団 2023 年度助成事業「地域資源色を活用したシズンサイエンスによるコミュニケーション再生プログラム」(2023 年 10 月 - 2024 年 9 月)

鹿児島で生まれた「熟成の刺身」シリーズ、新技術開発部門において農林水産大臣賞 木村 郁夫 前特任教授と共同開発製品

前産学・地域共創センターの木村 郁夫 前特任教授と PLOW A LAND 株式会社が共同開発した『鹿児島で生まれた熟成の刺身』シリーズが、令和 5 年度優良ふるさと食品中央コンクール(主催:一般財団法人食品産業センター)において新技術開発部門の最高賞である農林水産大臣賞を受賞した。(2024 年 2 月 9 日)



PLOW A LAND 株式会社ウェブサイトより

トピックス 9

共同研究等の費用負担適正化

共同研究・受託研究において、
知の対価「学術貢献費」と「戦略的産学連携経費」の徴収が可能に

共同研究等の費用負担適正化の背景

経済産業省・文部科学省「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（以下ガイドライン）、同追補版および、同ハンドブックにおいて、企業等に対し大学等が提供した「知」の貢献に対して、適切な対価を得ることの重要性や必要性が指摘されている。また最近では、競争的研究費からの研究代表者等（PI）の件費の支出により確保された財源の活用要件に、外部資金（共同研究・受託研究）における研究者の件費措置制度の有無が問われるようになってきた。さらに本学では、運営費交付金の削減（成果を中心とする実績状況における配分にも影響）や物価高騰等の影響が続く中、今後の大学経営基盤強化において、産学連携活動の加速を通じた資金獲得の好循環を創出することが喫緊の課題となっている。

そこで2024年4月1日より、共同研究及び受託研究の受入れに際し、大学等が提供した「知」の貢献に対して、企業等から「学術貢献費」を負担いただくことができる制度を創設した。なお、学術貢献費制度の適用要件全てに適合しない従来型の共同研究・受託研究については、従来同様の取り扱いとなる。

○学術貢献費

「学術貢献費」とは、共同研究及び受託研究における研究代表者等のコミットメントの対価（件費相当分と研究者の「知」の価値相当分）として設定された費目。研究代表者等の希望により、研究者代表者等へ年1回12月に「共同研究等獲得手当」として給付、または研究費（自由裁量経費）として配分のいずれか又は双方として支給される。ただし、共同研究等の契約期間や当該研究代表者等の在職期間によって、追給の支給不可のケースもあり。

【基準単価】20,000円/時間以上

【施行日】2024年4月1日

【適用要件】以下の要件に全て適合すること。

- ・間接経費30%以上の共同研究及び受託研究であること。
- ・研究代表者等が承継ポストの教員及び本学の裁量予算（交付金等）で雇用されている特定のプロジェクト専念義務のない特任教員であること。
- ・研究代表者が「学術貢献費」計上に同意していること。
- ・学外機関等（企業等）が「学術貢献費」計上に同意していること。
- ・当該部長が「学術貢献費」計上を承諾していること。
- ・補助金等の配分機関の要項等において研究代表者等の件費計上が可能としていること。

○戦略的産学連携経費

「戦略的産学連携経費」とは、ガイドライン等で指摘されている産学連携活動の発展や研究力強化に向けた中長期的な投資を目的とした経費であり、「学術貢献費」の30%相当分（間接経費相当分）を充当する。

【使用用途】以下のような用途に使用される。

- ・産学連携・知財専門人材の確保
- ・戦略的な知的財産の創出及び活用の推進
- ・大学発スタートアップ創出及び成長支援の強化
- ・インキュベーション施設等の整備充実
- ・産学連携活動に係るリスクのマネジメントの強化
- ・関係部局における研究及び産学官連携活動支援人材の確保
- ・その他戦略的産学連携活動の推進に関すること

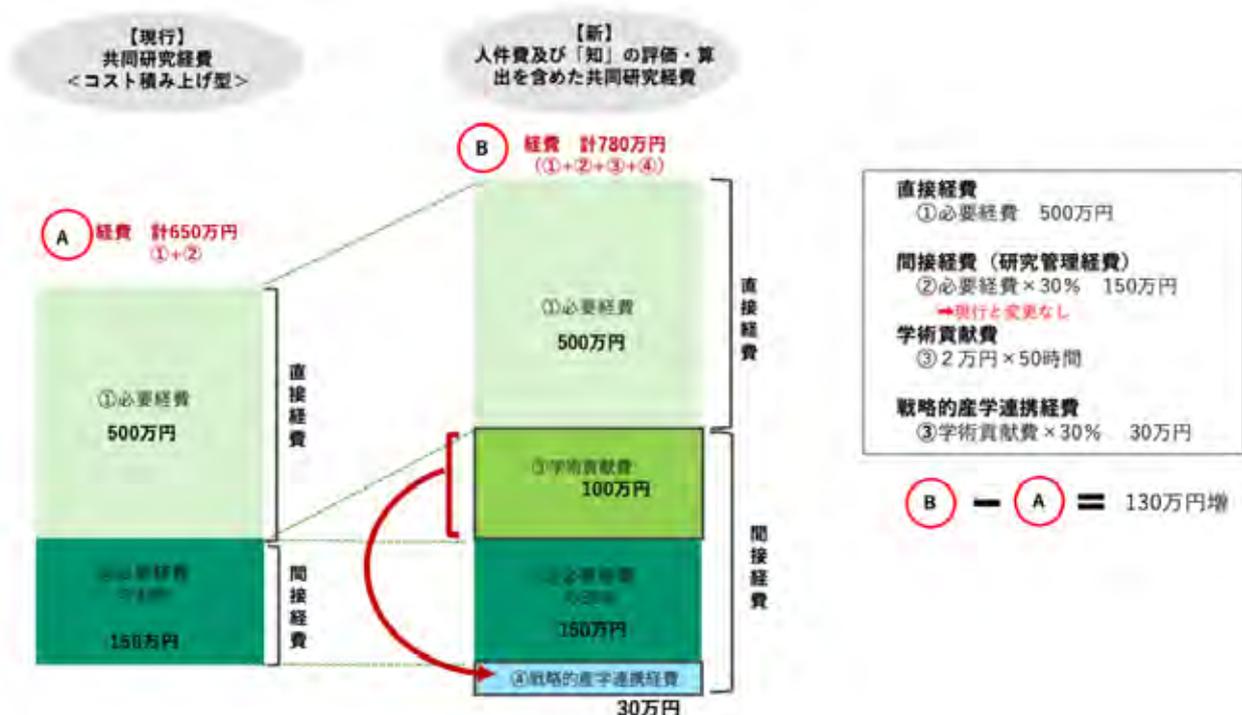


図1 現行と新制度（2024.4.1～）での共同研究経費の比較

Chapter 6

研究シーズの事業化支援

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・学生に対する認定や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、産学交流プラザ内のインキュベーション施設の提供や知的財産利用の優遇措置等のさまざまな支援を実施している。2023年度は、1社が新たに認定され、2024年3月末現在、鹿児島大学認定ベンチャーは12社となった（図6-1）。認定ベンチャー数の推移を図6-2に示す。なお学内には認定ベンチャー以外に16社の未認定の大学発ベンチャーが存在している。

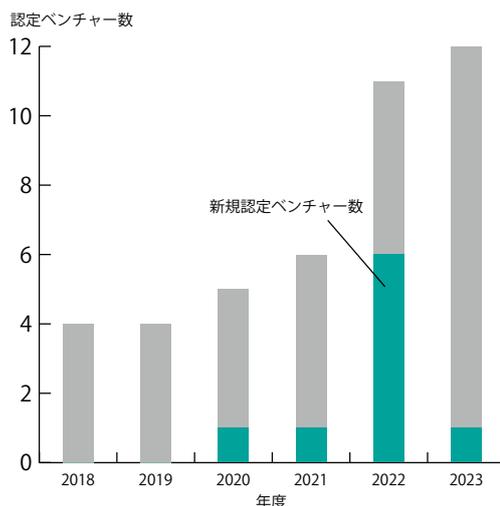


図6-2 認定ベンチャー数の推移

2023年度認定ベンチャー一覧 (図6-1)

化粧品・医薬部外品・医療素材等



株式会社アーダンラボ

シルクおよび遺伝子組み換えシルクを原料とした化粧品、医薬部外品、医療素材等の研究、原料販売、製造販売等

- ・皮膚創傷治癒を促進する外用剤、貼付剤の開発
- ・海洋環境・珊瑚に優しいサンスクリーンの開発
- ・遺伝子組み換え技術を用いた動物用経口ワクチンの開発

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ライブラリーの販売

創傷治療薬

株式会社キュア薬品

創傷治療薬として特許出願中の研究開発品を、一般医療機器（クラス1）である液体包帯として製品登録を行い、製造販売に向けて取り組んでいる。

開発品は、液体状のものを患部にスプレーすることで、皮膚の保護や口腔内での使用を実証している。

製品は、液体包帯として褥瘡などの皮膚疾患や歯科の口腔ケアに効能が発揮できると見込まれ、健康の維持や増進を促進する一般医療機器として製造販売し、患者のQOL（quality of life）向上に貢献することをめざしている。

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およ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。

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およ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およ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ルの貸出および事業化に向けた相談・助言支援を行っている（利用期間2年）。

表 6-1 ベンチャービジネスラボラトリー入居者リスト（2024年3月末現在）

部屋名	使用者（代表者名）	分類
共同研究室1	株式会社スティックスバイオテック	認定ベンチャー
共同研究室2	株式会社スティックスバイオテック	認定ベンチャー
共同研究室3	空室	
共同研究室4	株式会社 TriGo	認定ベンチャー
共同研究室5	株式会社アーダラボ	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	NPO 法人こどものけんちくがっこう	認定ベンチャー
共同実験室1A	歯医学総合研究科 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	株式会社アーダラボ	認定ベンチャー
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	株式会社ステ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

現在、本センターが管理するインキュベーション施設は、産学交流プラザ棟内に実験室7室、研究室7室、歯医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（図 6-3）。2024年3月末現在の入居者リストを表 6-1 に示す。

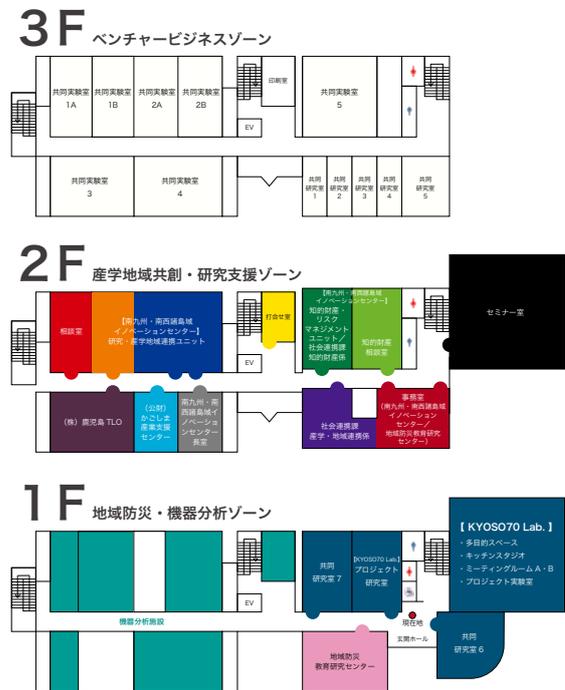


図 6-3 産学交流プラザ棟フロアマップ

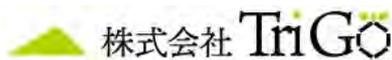
がん・難病治療薬



サーブ・バイオフーマ株式会社

歯医学総合研究科遺伝子治療・再生医学分野小野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業バイオベンチャー。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、併せて鹿児島に創業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をめざす。

機能的食品製造



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

鹿児島が日本有数の食料供給地であることに鑑み、国内外で通用する農林水産物およ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および沖縄初。これらの規格導入後の販路開拓および拡大やマーケティング等のコンサルティングおよび人材育成を行い、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。

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、ならびに環境安全を含めた原材料に関する事業

- ・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
- ・輸入および製造販売
- ・環境安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

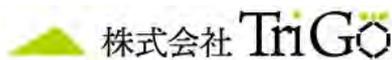


株式会社スティックスバイオテック

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

- ・コロナウイルス・インフルエンザウイルス A・B 同時検出キットの製造・販売
- ・体外診断薬の製造・販売
- ・シュガーチップ、糖鎖固定化金ナノ粒子、SPR 用のリガンド固定化金チップ、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
- ・抗糖鎖抗体と細胞免疫療法の開発研究

機能的食品製造



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。

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、ならびに環境安全を含めた原材料に関する事業

- ・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
- ・輸入および製造販売
- ・環境安全に関するバイオテクノロジー事業

知財データ AI 分析



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

3. 九州・大学発ベンチャー振興会議

九州の大学と財界、金融機関、企業等で構成される「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12大学、12企業、6経済団体で設立された。2023年10月25日時点で18大学（準会員5校含む）、22事業会社、10金融機関、1生命保険会社、3ベンチャーキャピタル、6経済団体によって構成されている。

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・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資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。

2023年度ギャップ資金

2023年度は、下記の研究シーズが事業会社とベンチャーキャピタルの計2社からギャップ資金の提供を受けた。

- 「複合材料からのナイロン素材分離とケミカルリサイクルによる資源循環技術の開発」理工学研究科 准教授 加藤 太一郎

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。2023年度には「新花色トルコキキョウ」の種子と切り花の販売を行い、特許・商標実施許諾契約を締結した。

企業ニーズに対応する大学シーズとのマッチング

本会議では、会員企業の技術ニーズに対する大学研究シーズとのマッチングを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件の研究シーズ（会議全体26件）、2022年度は2件の研究シーズ（会議全体27件）を提供した。2023年度は4件の研究シーズ（会議全体21件）を提供し、うち3件について協議中となっている（2024年2月末現在）。

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（2024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	株式会社ステ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、難治性肝炎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、ノウハウ実施許諾4件 2023.7 11,900粒種子、2,185株販売 2023.7 特許・商標実施許諾契約締結
2021	情報基盤統括センター 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	

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。2023年度からは3大学が加わり、全19機関で九州・沖縄圏のスタートアップ・エコシステムの創出に向けて活動している。



【2023年度構成機関】

- 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、山口大学、立命館アジア太平洋大学（APU）、沖縄科学技術大学院大学（OIST）、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。

【2023年度の活動】

2023年度は、6月23日(金)九州大学椎木講堂コンサートホール(福岡市西区)にて、『PARKS2023シンポジウム～九州・沖縄圏18大学発シーズを事業化に繋げる「PARKS(パークス)」の取組みについて Featured by KPMG』が開催された。



図6-4 PARKS2023シンポジウム パネルディスカッション第2部

このシンポジウムでは、中藤良久先生(九州工業大学 理事・副学長)と金子晃介先生(九州大学 学術研究・産学官連携本部 准教授)により、PARKSの2022年度の活動が報告された。

その後のパネルディスカッション第一部では、北九州市立大学の辻井洋行教授によるファシリテーションで、「アントレプレナーシップ教育と地域連携」が議論された。会計学と大学生、地域の高校・高校生を繋ぐ福岡大学の飛田努准教授、初年次キャリア教育からのアプローチを行う福岡工業大学の中野美香教授、地域企業の要望―商品化事例を教育に取り込もうという久留米大学の中村寛樹教授の事例が紹介され、地域の具体的課題の解決を目指した学びを通じて「自分を超越していく」機会を提供することが地域連携によるアントレプレナーシップ教育ではないか、そして、学生の予想外の結果を受け止める教員側の度量が必要ではないかとの重要な指摘があった。

またパネルディスカッション第二部では、阿部博氏(有限責任あずさ新査法人/KPMG ジャパン)によるファシリテーションで、「産学連携で創り出すディープテックの未来」が議論された。起業経験を有する熊本大学の入江英也教授による熊本大学のPARKS活動、古橋 寛文 教授による九州大学のオープンイノベーションプラットフォーム(OIP)の取組み、鹿児島大学の藤枝 繁 特任教授によるPARKS活動に参加した一年生としての参画大学の率直な振り返りが紹介された(図6-4)。ここでは東京から見た九州の一体感は利点であるが、経営者候補人材や大学内の支援人材の不足という課題があることが指摘された。

5. KADAI STARTER's PITCH 2023

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。

今年度の「KADAI STARTER's PITCH 2023」は、大学発ベンチャーや研究の事業化に意欲がありファンド獲得等を目指している様々な分野の6名の本学教員が自身の研究をもとにしたビジネスプランの発表を行った。また、ピッチ後の体験発表では、「鹿児島大学認定ベンチャー」の株式会社スティックスパイオテック代表取締役の隅田泰生特任教授(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、名誉教授)により、大学発ベンチャービジネスの体験談をいただいた。審査は学内外の有識者7名によって行われ、理工学研究科の武井孝行教授が最優秀賞とNEDO賞を、共同獣医学部の高橋香助教が優秀賞を獲得した(図6-5)。

なお、翌日1月27日には、学部学生、大学院生のビジネスアイデアの発表会「KADAI STARTER'S PITCH 学生の部」も開催された。今後は、KADAI STARTER'S PITCHを学内に定着させていき、教職員、学生の「起業の発射台」とすることを目指している。



図6-5 2023年度「KADAI STARTER'S PITCH 教員の部」の様子

【開催日】2024年1月26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、社会実装型競争的資金獲得者、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目指している教員。

【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 「獣医師と獣医師をつなぎ、全国のペットを病気から守る! VET Match」
- ② 「パズルピース型住民自治組織活動支援プログラム」
- ③ 「旬の魚をICT活用で届ける～おいしい魚と消費者のオンラインマッチング～」
- ④ 「狭小空間内の創傷治癒を目的とした新しい概念の被覆材の開発」
- ⑤ 「超音波ラジオ～目が見えなくても安心な社会に～」
- ⑥ 「再生水を灌水・液肥として作出した機能性野菜(カリウム低減作物)の販売事業」

【審査員】

濱田 隆徳(野村アグリプランニング&アドバイザー株式会社 取締役)

小笹 康浩(鹿児島銀行地域支援部 部長)

馬場 大輔(NEDO イノベーション推進部スタートアップグループ 主幹)

大友 幹隆(QB キャピタル合同会社 シニアアソシエイト)

谷川 徹(鹿児島大学 客員教授)

岩城 通(鹿児島大学 客員教授)

岩井 久(鹿児島大学 理事・副学長(企画・社会連携担当))

6. 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108名、大学院2科目54名）

共通教育科目、「『起業』—ビジネスの発見と創出」（受講生33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29名、学部学生）

共通教育科目「知的財産制度の基礎」（受講生46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44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



図 6-6 2023 年度「KADAI STARTER'S PITCH 学生の部」の様子

インドを喚起し、ビジネスの発見と創出に務めている。2023年度の最終講義では、同じく大学院「技術経営と社会連携」受講生と合わせて、「KADAI STARTER'S PITCH 2023 学生の部」を開催した（図 6-6）。

7. 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的し、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。

8. 事業化競争的資金の獲得等支援

本年度も、事業化をめざす研究シーズに対し競争的資金獲得支援を行い、表 6-3 に示す7件の資金を獲得した。

表 6-3 2023 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（2024 年 1 月 31 日現在）

助成金名	研究テーマ	申請者
農研機構 スタートアップ総合支援プログラム (SBIR 支援)	産地魚類市場における水産物取引業務を省力化するデジタル化システムの開発	水産学部 准教授 江幡 恵吾
九州・大学発ベンチャー振興会議 シーズ育成資金（ギャップ資金）	複合材料からのナイロン素材分離とケミカルリサイクルによる資源循環技術の開発	理工学研究科理学系 准教授 加藤 太郎
JST 大学発新産業創出基金事業可能性検証（起業挑戦）	合金ナノ粒子マズプローブを用いた免疫分析技術	理工学研究科理学系 教授 新留 康郎
JST 大学発新産業創出基金事業可能性検証（企業等連携）	ロスの削減と高品質軽節の製造に向けたオレンジミート抑制手法の確立	水産学部 助教 熊谷 百慶
AMED 創業プースター	難治性疼痛新規治療薬創薬を目指した PACAP 特異的受容体拮抗薬の探索	医歯学総合研究科 准教授 栗原 崇
AMED 橋渡し研究プログラム	2024 年度シーズ公募（新規）2 件（採択の詳細は非公開のため、件数のみ記載）	
かごしま産業支援センター 新産業ネットワーク事業ベンチャー支援補助金	AI を活用した特許的金銭的価値算定システムの開発（企業：(株)FineMetrics)	南九州・南西諸島域イノベーションセンター 教授 村上 加奈子

9. 70 Friday Meeting

「70 Friday Meeting」は、イノベーション創出を目指した研究シーズのブラッシュアップや事業創出に関する研究支援コーディネーター、地域連携コーディネーター、知財担当者等、当センターの教職員の研修の場として不定期に開催しているイベントである。

本年度は、10月3日、NEDO SSA 講師、PARKS 事業支援プログラム総監修の株式会社アカデミック・ギャングスター 中川 卓也 代表取締役を講師に招き、「スタートアップの財務戦略～ストックオプション～」について4時間にわたり講演・フリーディスカッションを実施した（図 6-7）。

また第2回目は、共通教育センター 坂井 美日 准教授を招き、事業化大型外部資金獲得に向けた研究の方向性について議論した。



図 6-7 スタートアップの財務戦略を語る中川氏

トピックス 10

内閣府「地域中核拠点イノベーション創出環境強化事業」に採択

本事業は、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）で決定された「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の一環。大学へ社会実装を担う官庁や自治体の自主財源事業からの資金獲得実績等に応じたインセンティブとなる資金を配分することで、地域の中核となる大学が、独自のミッション・ビジョンに基づく強みや特色を最大限発揮し、大学の地域ニーズに即した社会貢献活動を推進するとともに、地域行政や産業界からの投資誘発により大学の財源多様化を進め、経営基盤の強化をめざすもの。

本学は、「地域中核大学の強み・特色を活かした南九州地域産業の振興と変革」と題し、「日本一」を多出する高い地域資源ポテンシャルとそれを背景とした社会産業特性をもつ南九州・南西諸島域の『知・人材育成の中核的拠点』として、地域産業構造の強化・変革への貢献をめざし、【卓越性・イノベーション】【多様性】【地域貢献】の3軸で以下の4つの中核的研究拠点の整備・機能強化・充実を図ることを地域中核拠点ビジョンとして提出し、採択された。

- (1) 日本屈指の畜生産地帯における研究・教育・産学官連携拠点「南九州畜産獣医学拠点」
- (2) 九州の製造業を中心とした産学官連携によるサーキュラーエコノミー実証研究拠点「Circular Park 九州」
- (3) 新たな中核的研究拠点創出に向けた「先端研究集成環（仮称）」
- (4) 基礎研究から研究開発型スタートアップ創出による新産業創出までをシームレスに支援する産学地域連携拠点「南九州・南西諸島域イノベーションセンター」



トピックス 11

国立大学法人鹿児島大学、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市とのサーキュラーエコノミー実証事業の実施に関する連携協定

「地域社会課題に対応できる持続可能なサーキュラーエコノミーの実現を目指して」

2024年2月16日、本学と九州電力株式会社（代表取締役執行役員 池辺 和弘）、サーキュラーパーク九州株式会社（代表取締役 春木 優）および薩摩川内市（市長 田中 良二）の4者は、薩摩川内市を中心に行う循環経済と脱炭素化の推進による持続可能な社会の構築をめざす事業（サーキュラーエコノミー実証事業）の実施に関して、4者がそれぞれ保有する資源を活用し、連携協力して具体的な取組を推進することを目的に協定を締結した。

【協定名称】 国立大学法人鹿児島大学、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市とのサーキュラーエコノミー実証事業の実施に関する連携協定

【協定締結日】 令和6年2月16日（金）

【連携協力事項】

- 人材育成に関する事項
- 研究・事業創出に関する事項
- 運営人材に関する事項
- 実証事業拠点の運営に関する事項
- 国の補助事業の活用等に関する事項

【協定期間】 2024年2月16日～2025年3月31日（以降、自動更新）



左から、九州電力株式会社立地コミュニケーション本部長 平峯 克郎 様、本学 佐野 輝 学長、サーキュラーパーク九州株式会社 代表取締役 春木 優 様、薩摩川内市長 田中 良二 様

Chapter 7

メディカル・イノベーションチーム (K-med)

1. K-med 概要

メディカルイノベーションチーム (K-med) は、創薬や医療機器等の医療領域研究シーズの実用化を目指し、支援を強化すべく、ユニット横断型のプロジェクトチームとして 2023 年 4 月に結成された。

特徴は、研究テーマ (研究者) ごとに支援担当者を設定する担当者制による支援を基本とし、チーム他メンバーとの連携・情報共有を図りつつ、各自の専門性を生かした融合型活動を推進していく点である。

連携・情報共有の仕組みとしては、年度始めに計画を策定し、2週に1度定期的に情報交換および進捗確認の会議を開催している。

また、個別の研究者ごとに目標と進捗を記載する進捗確認シートを作成し、Quarterly Review として3か月に一度目標に対する進捗を整理し、情報共有している。現在 K-med で取り扱っている鹿児島大学の医療系研究シーズのポートフォリオを表 7-1 に示す。

表 7-1 鹿児島大学医療系研究シーズポートフォリオ (2023 年 10 月)

開発ステージ	標的探索段階	候補品探索・研究段階	In vivo 試験	非臨床試験	臨床試験
癌		細胞治療 (Mφ) 固形癌 教授 原 博満	新モダリティ 癌免疫療法 教授 小賤 健一郎	次世代・腫瘍溶解性ウイルス 浸潤転移癌 教授 小賤 健一郎	腫瘍溶解性ウイルス 骨腫瘍・膵臓癌 (P2) 教授 小賤 健一郎
糖尿病 / 肝疾患			遺伝子治療薬 糖尿病 / 肝疾患 教授 小賤 健一郎		
神経疾患		低分子化合物 疼痛 准教授 栗原 崇	低分子化合物 搔痒 准教授 栗原 崇		
感染症	低分子化合物 HIV 慢性感染細胞除去 岡本 実佳 特任教授	低分子化合物 COVID-19 / インフルエンザ 教授 池田 正徳	細胞性免疫ワクチン デング熱 教授 小原 恭子		
自己免疫疾患		低分子化合物 HTLV-1, HAM 教授 久保田 龍二			
難病・その他	医療機器 歯科用骨補填剤 大塚 裕太 助教	細胞治療 (Mφ) リウマチ 教授 原 博満	医療機器 創傷治癒ゲル 教授 武井 孝行		
再生医療		低分子化合物 精神疾患 准教授 栗原 崇			
診断薬、技術		細胞治療 顎骨萎縮症 他 講師 末廣 史雄	遺伝子治療 未分化細胞除去 教授 小賤 健一郎		
		診断技術、バイオマーカー 膵胆管癌の予測診断 助教 横山 勢也	動物モデル 消化器がん 講師 佐々木 文郷		

2. 研究支援・外部資金獲得支援

医療領域の研究シーズの実用化には、多岐にわたる専門性を持った支援が求められるが、本学において全ての専門性をカバーすることは難しい。そのため、昨年度より、非臨床・CMC およびライフサイエンス系事業化に関しては、スポットおよび客員教員として伴走する2つの形式で外部専門家の助言を求めることとした。2023 年度は、非臨床・CMC の専門家として杉田 修氏を、また事業化

戦略の専門家として櫻井 満也氏を客員教授として招聘し、杉田氏から AMED 申請や非臨床開発についての助言 5 件、櫻井氏から事業化に関する助言 1 件を頂いた。またスポットによる外部専門家からの助言を 2 件実施し、その中で専門家から具体的な共同研究先企業の紹介を受けて、実際に共同研究に向けて進む研究も生まれた。

3. 研究・知財相談会

桜ヶ丘キャンパスにおいて「桜ヶ丘地区研究・知財相談会」を 12 回開催した。従来は知財相談会として開催していたが、発明前の研究段階に関する

相談も多く寄せられたことから、2023 年度より対象を研究相談まで広げ開催することとした。

4. 企業探索・展示会出展

① 展示会への出展

2023年度は、第12回 DSNJ Digital Bio Conference 2023, BioJapan 2023, Bio-EUROPE 2023, 関西バイオビジネスマッチング, JST 新技術説明会 (合同開催), Link-J に出展した。詳細は、「Chapter3 / 3. 展示会への出展」(p.33-34) を参照。

② 外部技術移転機関の活用による企業探索

2023年度より、専門性の高い医療領域のシーズの導出促進への試みとして、医療領域の高い専門性を有する外部技術移転機関に研究シーズ1件を委託した。支援内容は以下の通りである。

【支援内容】

- ① 研究者に対して導出の考え方やプレゼン資料の作成についての指導
- ② 国内外の展示会出展におけるマッチング先の選定, マッチング先との連絡, 面談における研究者との同席
- ③ 関心を示している企業との交渉など

5. 他機関との連携

① ライフサイエンス連絡会

ライフサイエンス連絡会は、ライフサイエンス分野における全学関連組織との情報共有を目的として、歯学総合研究科附属南九州先端医療開発センターとヒトレトロウイルス学共同研究センタートランスレーショナルメディスン分野と形成した連絡会である。本連絡会では、ライフサイエンス分野における研究支援、社会導出支援についての全学的・総論的な取組について議論を行っている。2023年度も概ね隔月で開催し、学外へのシーズ発信等議論を行った。

② MEDISO との共催による医療系研究成果実用化セミナー 「創薬セミナー&出前相談会 in 鹿児島」の開催

厚生労働省の医療系ベンチャー・トータルサポートオフィス事業 (MEDISO) が2022年度から実施している地方自治体および地方大学への出張相談およびセミナーを、本年度も鹿児島大学において開催した。セミナーでは、アカデミアの研究者に向け、医薬品開発の流れやアカデミアにおいて考慮すべき点について説明いただいた。また相談会は、大学内外から相談者を募集したが、本学研究者からの相談希望が多く、全6枠とも鹿児島大学の研究者からの相談となった。

【開催日】2023年8月29日(火)

【場所】鹿児島大学 鶴陵会館

【主催】鹿児島大学およびMEDISO (共催)

【セミナー】

講演1. 「アカデミア発創業のための基礎知識と戦略」 ティア・リサーチ・コンサルティング合同会社 内海 潤 氏

講演2. 「非臨床試験におけるポイントと留意点」 株式会社新日本科学/九州大学 賈来 直人 氏

【参加者】セミナー：28名、出前相談会：6名



図 7-1 内海氏 (左), 賈来氏 (右)

③ LINK-J

2023年度より本センターは、一般社団法人ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン (LINK-J) に入会した。LINK-Jとは、2016年3月に三井不動産株式会社がアカデミアと産業界の方々と設立した一般社団法人で、江戸時代から続く、創業の街「日本橋」を拠点とし、日本全国および世界と連携するものである。ここでは再生医療・個別化医療・創薬・医療機器・ハ

ルスケアITをはじめ、予防・未病・健康長寿など、広義のライフサイエンス研究・産業に関わる「産」「官」「学」「ベンチャー」「個人」を対象とし、ライフサイエンス領域での「オープンイノベーションの促進」と「エコシステムの構築」を目的とし、「交流・連携」および「育成・支援」事業を行っている。なお、LINK-Jへの入会により、東京、大阪にあるコミュニケーションラウンジのカードキーが交付され、無料で利用できるようになった。

本年度は、初回イベントとして「鹿児島大学発シーズの社会実装をめざすイノベーター集合 in 日本橋～鹿児島ならではの先進的なシーズと鹿児島大学発ベンチャーのご紹介～」を開催し、研究シーズの社会実装を目指しベンチャー設立済あるいは設立を目指しているライフサイエンス領域の研究者に登壇いただき、ネットワーキングを行った。なお、その際のレポートはLINK-Jのウェブサイトに掲載されている。

<https://www.link-j.org/report/post-7384.html>

【開催日】2023年11月27日(月)

【場所】日本橋ライフサイエンスハブ、オンラインのハイブリッド

【主催】LINK-J

【共催】南九州・南西諸島域イノベーションセンター

【参加者】会場：40名、オンライン：122名

【概要】以下の5件の講演の後、会場参加者とネットワーキングを行った。

講演1. 「オープニング」南九州・南西諸島域イノベーションセンター長/特任教授 藤枝 繁

講演2. 「傷を早くきれいに治すキトサンヒドロゲル」理工学研究科工学専攻 教授/iCUREX株式会社 代表取締役 CEO 武井 孝行

講演3. 「脳・腸・筋への組織移行性抗体 AccumBody®と抗体結合技術 tCAPによる高機能性治療薬」理工学研究科理学専攻 教授 伊東 祐二

講演4. 「安全な人工ウイルス(レプリコン)による抗ウイルス薬の開発」ヒトレトロウイルス学共同研究センター 教授 池田 正徳

講演5. 「腫瘍溶解性ウイルス・免疫治療と糖尿病・難治性疾患への革新的遺伝子治療の開発」歯学総合研究科 遺伝子治療・再生医学分野 教授/サーブ・バイオフーマ株式会社 取締役会長・CSO 小賈 健一郎



図 7-2 LINK-J イベント登壇者

6. 各種公募情報等の発信

2023年度は、センターのウェブサイトにてライフサイエンス分野の公募情報を147件を発信した。また、K-medが支援している研究者に対して、重要と思われる公募情報を適宜個別に案内した。

Chapter 8

学内・学外連携の強化

1. 自治体等との連携

これまでの自治体・企業等との連携協定の一覧を表 8-1 に示す。また連携協定自治体の位置を図 8-1 に示す。

2023 年度は、12 月に与論町および清水建設株式会社と「地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人材育成及び事業創出」に関する連携協定を、また 2024 年 2 月には、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市と「サーキュラーエコノミー実証事業の実施」に関する連携協定を締結した。

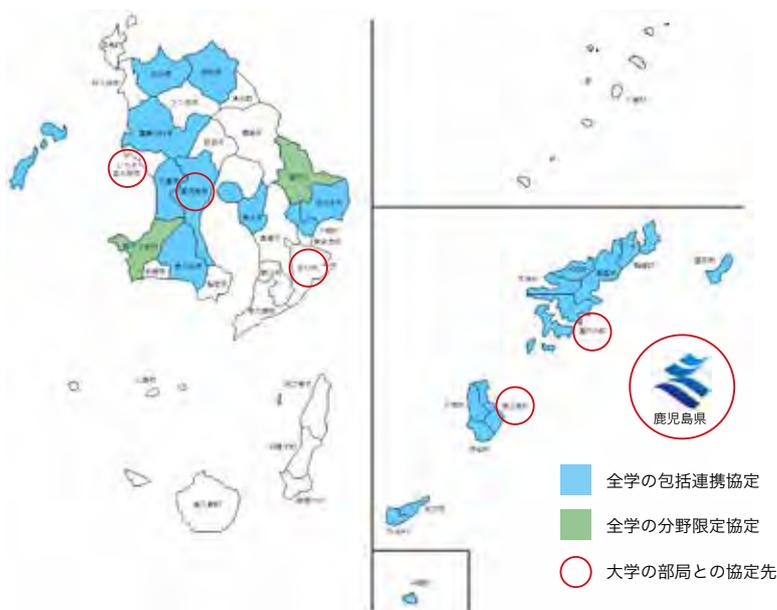


図 8-1 これまでの自治体との連携協定実績

表 8-1 自治体・企業等との連携協定等一覧（2024 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 造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

番号	協定名	協定締結年月日
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	令和元年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
36	与論町と清水建設株式会社及び国立大学法人鹿児島大学との地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人材育成及び事業創出に関する連携協定	令和5年12月5日
37	国立大学法人鹿児島大学、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市とのサーキュラーエコノミー実証事業の実施に関する連携協定	令和6年2月16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年に包括連携協力協定を締結し、産学による連携を促進している。2023年度は、11月21日に第13回「食と健康に関するシンポジウム／美容と健康長寿」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業の申請支援（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「地方創生への取組に関する連携協定」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。2023年度は、共通教育科目「起業～ビジネスの発見と創出」の講師を担当した。

⑤ 産業支援コーディネーター等連絡会議

「産業支援コーディネーター等連絡会議」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ーで構成されており、年2回開催している。

第1回連絡会議

【日時】2023年6月30日（金）15：20～

【場所】鹿児島大学 産学交流センター 2F セミナー室

【内容】

- 今年度の取組説明（幹事会メンバー）
 - 公益財団法人かごしま産業支援センター
 - 公益社団法人鹿児島県工業倶楽部
 - 鹿児島県商工労働水産部産業立地課
 - 鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター
- 講演「広島県のイノベーション政策」
広島県商工労働局イノベーション環境整備担当課長 門永 吉章 氏



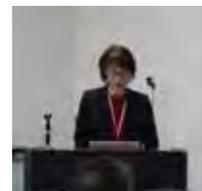
第2回連絡会

【日時】2024年2月16日（金）15：20～

【場所】鹿児島大学 産学交流プラザ 2F セミナー室

【内容】

- 講演「中小企業における知的財産の重要性」
日本弁理士会鹿児島会／鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター副センター長 村上 加奈子 氏
- 今年度の取組結果報告（幹事会メンバー）
 - 公益財団法人かごしま産業支援センター
 - 公益社団法人鹿児島県工業倶楽部
 - 鹿児島県商工労働水産部産業立地課
 - 鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター



⑥ 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、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「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。なお特許情報については、データベースのJ-STORE 事業が2022年3月末をもって終了したことから、提供を終了している。これまで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。

2024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415件であり、うち本学研究シーズ257件、琉球大学研究シーズ158件となっている。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。

⑦ 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、多様な取組を実施することで、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ている。本年度はJAお鹿児島から要望された「ゴボウ残渣の処理」を新たな共同研究のテーマとして、農学部食料生命科学科の境 雅夫教授に微生物処理の試験を依頼した。現在は本格的な共同研究の前に、学術コンサルティング制度を利用して予備試験に取り組んでいる。

⑧ PARKS (p.40 参照)

⑨ 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

⑩ 一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会 (KISA)

一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会（KISA）とは、2023年3月29日、地域の情報サービス産業の健全な発展を図るとともに、地域の情報化を促進し、地域社会経済の発展に寄与することを目的として、オープンイノベーションをめざすための覚書を締結し、連携強化による新たなビジネスの創出につながる相互交流会を通年で開催している。

⑪ サーキュラーパーク九州

「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み他、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取り組むものである。

2023年度は2024年2月16日に「国立大学法人鹿児島大学、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市とのサーキュラーエコノミー実証事業の実施に関する連携協定」を4者で締結した（p.43参照）。

⑫ イノベンちゅ事業

2023年12月、与論町および清水建設株式会社と「地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人材育成及び事業創出」に関する連携協定を締結した。今後は3者が連携し、根源的課題を明確にするワークショップを町民に紹介するとともに、イノベンちゅ AWARD 受賞者に対し、伴走支援を実施していく（p.19、29参照）。

3. シンポジウムの開催

第13回 食と健康に関するシンポジウム

鹿児島から発信しよう「美容と健康長寿」

本シンポジウムは、連携協定を結び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13回目となる。

【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】2023年11月21日（火）

【場所】鹿児島大学稲盛会館

【参加者】会場100名



【概要】基調講演は、本学大学院医歯学総合研究科の西 宏宏 准教授が、「口腔機能と食事を知ってアンチエイジング」と題して、口腔機能と食事の視点から老化に対して口腔環境整備の重要性がアピールされた。続いて有限会社エールの倉本 哲 代表取締役が、鹿児島県はオクラの生産日本一、そのオクラが健康にも美容にも働くという素晴らしい機能性について紹介された。本学農学部の坂尾 こそ枝 助教からは、鹿児島県産オクラが美白にも効果があるという話を、同医学部 牧迫 飛雄馬 教授からは、健康長寿のための脳とからだのフレイル対策について紹介された。若井 久 企画・社会連携担当理事の進行のもと、会場からも多くの質問が寄せられ、鹿児島県の食を巡る活発なディスカッションが行われた。



Chapter 9 事業の評価

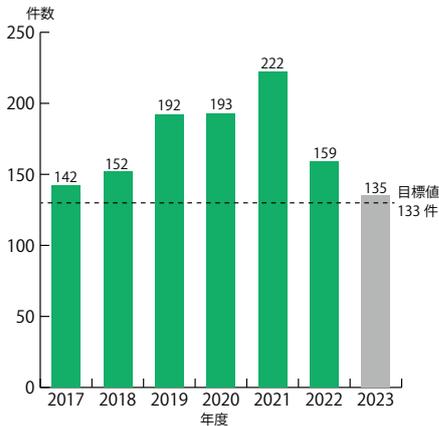


図9-1 南九州・南西諸島域における共同研究・受託研究件数の推移 (2024年2月5日現在)

本センターが主に担当する本学の中期目標・中期計画と、それに対する評価指標および、2023年度の達成をめざす水準、実績値を以下に示す（【 】内の数値は中期目標・中期計画番号）。いずれの実績値も水準を上回っている。

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およ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およ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）

達成をめざす水準：133件を上回る（図9-1）

2023年度実績値：135件

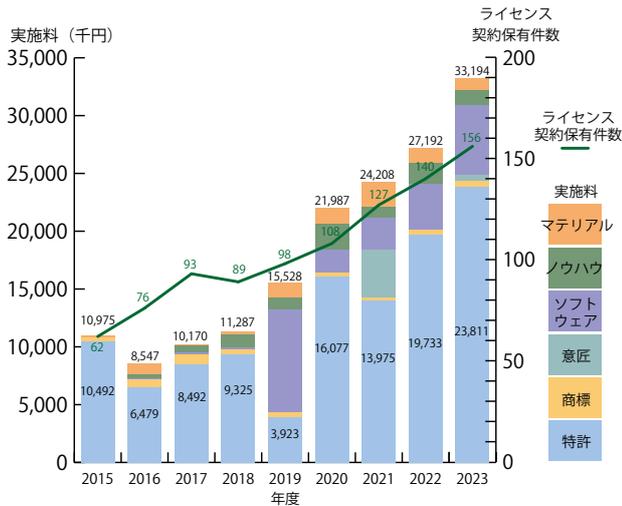


図9-2 過去9年間のライセンス契約（譲渡含む）保有件数およびライセンス実施料実績 (2024年2月末現在)

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めざす。

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および支援体制、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）

達成をめざす水準：130件以上（図9-2）

2023年度実績値：156件

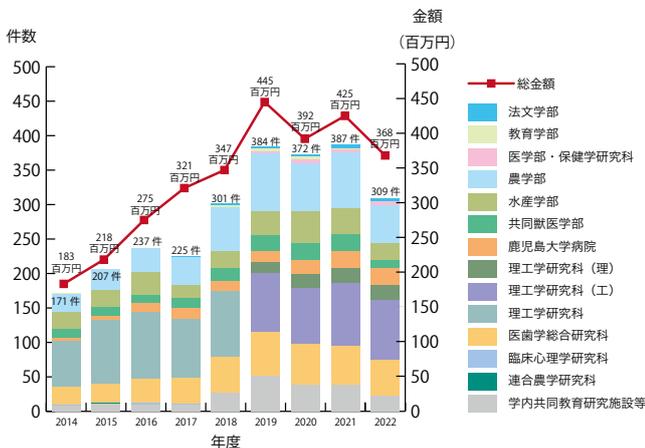


図9-3 共同研究の受入件数、受入金額の推移 (2014年度～2022年度)

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めざす。併せて、めざ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）における受入件数およ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および金額を換算し、受入件数30%、金額70%のウェイトで合算して算出する。）

達成をめざす水準：第4期中期目標期間中の平均1.0以上

2022～2023年度実績値：1.038（2024.2.5現在）

Chapter 10

DATA BOOK

表 10-1 2023 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 3 回鹿児島大学サポーター会議	6/29		セミナー室
2	南九州・南西諸島域ラウンドテーブル	8/31-9/1	スマート農業導入による地域活性化	知名町役場
3	認定コーディネーター会議	10/24		セミナー室
4	トップセミナー / 第 1 回知財セミナー	11/9	「大学における安全保障輸出管理について～大学のみなし輸出管理の明確化を含めて～」	セミナー室 + オンライン
5	英語論文書き方セミナー	12/18	基礎編, 応用編, 実践編	オンライン
6	英語プレゼンテーションセミナー	1/18	英語口頭発表の基礎と準備, 実践ポイント	オンライン
7	KADAI STARTER's PITCH 2023	1/26		セミナー室
8	英語コミュニケーションセミナー	2/19	国際会議での発表	オンライン
9	令和 5 年度鹿児島大学異分野融合研究プロジェクト創出研究助成事業報告会	3/21		セミナー室
10	第 2 回 知財セミナー	3/27	「リスクマネジメントについて～産学連携活動にともなう利益相反～」	セミナー室 + オンライン
11	鹿児島大学学際の研究交流会	3/28	(多様な学術分野の研究者同士による交流の場)	学習交流プラザ 学習交流ホール

表 10-2 2023 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 (計 8 回)	6/15-2/15	鹿児島市	mark-MEIZAN, ソーホーかごしま
2	第 34 回サイエンスカフェかごしま	6/24	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	第 6 回なつみやみサイエンスカフェ	7/30	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
4	鹿児島大学研究シーズ発見セミナー「Kagoshima D ² X」ツアー	9/13	一般社団法人鹿児島県情報サービス産業協会	南九州畜産獣医学研究教育拠点他
5	医療成果実用化セミナー	8/29	MEDISO	鹿児島大学鶴陵会館
6	第 35 回サイエンスカフェかごしま	11/12	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 13 回 食と健康に関するシンポジウム	11/21	公益社団法人鹿児島県工業倶楽部	鹿児島大学稲盛会館
8	【DX トークセッション】地域発展の鍵は何か? 産学連携や現場から見えてくる DX ～身近な DX 事例紹介とこれからの鹿児島の DX を語る!～	12/16	鹿児島銀行 (他共催:鹿児島大学情報基盤統括センター)	HITTOBE powered by The Company
9	鹿児島大学研究シーズ発見セミナー「Kagoshima D ² X」	2/16	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
10	鹿児島大学タウンミーティング	2/23	与論町	与論町役場

表 10-3 2023 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 13 回かごしま産業技術賞		公益財団法人かごしま産業支援センター	
2	第 30 回ヨロンマラソン 2023 大会	11/19	ヨロンマラソン実行委員会	与論町

表 10-4 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
2023	10	40	43	14	74	43	57	272

表 10-5 2023 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	5/23	南日本新聞	「白ニンジン」特産品に／垂水大同青果と鹿大、共同研究	6	産学連携
2	6/12	毎日新聞	桜島大根で健康補助食品／加治屋・鹿児島大研究教授ら開発／血管を強くする成分含有	22	実証 P
3	6/12	朝日新聞	「うんまか深海魚」波乗り好調／研究会の会員店 4 倍・国から表彰	23	実証 P
4	7/22	南日本新聞	獣医師育成協力で協定／スクラブ整備、曾於市と県経済連	6	産学連携
5	8/18	南日本新聞	畜産獣医学拠点 教育研究の推進人材育成目指す／曾於市と鹿大協定	22	産学連携
6	8/23	南日本新聞	ICT 活用漁場予測／水技センターと鹿大が共同研究／操業を効率化／海水温と塩分測定充実	9	産学連携
7	9/1	朝日新聞	畜産獣医学の拠点 曾於市に／鹿大・市共同で来春稼働へ／全国の学生、年間で数百人が滞在	31	産学連携
8	9/3	朝日新聞	県と鹿大 漁場予測技術開発へ／漁業者減受け 新規参入増めず	27	産学連携
9	9/14	南日本新聞	「かごんまのトリセツ」完成 鹿大生らガイド本／若者視点で街歩き隙間時間楽しんで	17	地域連携
10	9/14	南日本新聞	畜産獣医学拠点最新設備に関心／曾於市で内覧会	6	産学連携
11	10/2	南日本新聞	経済や SDGs 鹿大生 18 人交流／大崎・持留小、大丸小	12	地域連携
12	10/5	朝日新聞	長引く「基腐病」どう対策／鹿児島島の企業が開発「溶液」菌を抑制	23	事業化支援
13	11/16	南日本新聞	人材育成などで意見交換／九州・台湾の産官学金でフォーラム	6	産学連携
14	11/22	日本経済新聞	地域貢献地方国立大が上位	30	地域連携
15	12/12	南日本新聞	人材育成で協定／与論町・鹿大など	18	地域連携
16	12/12	南日本新聞	JA グループ鹿児島と鹿大が共同研究を報告	8	産学連携
17	12/17	南日本新聞	鹿大と鹿銀が DX セミナー／産官学連携探る	4	産学連携
18	12/20	日本経済新聞	県産コーヒード豆使用のドリップバックー鹿児島大／血管の改善見込む成分多く	33	産学連携
19	12/20	読売新聞	曾於市に来春開設 畜産獣医学拠点／乗馬施設や飲食店整備	22	産学連携
20	1/1	食品新聞	未利用深海魚で漁業活性化	9	産学連携
21	1/14	南日本新聞	焼酎の魅力 若者へ PR／鹿児島市 鹿大生と企業が交流	7	地域連携
22	2/17	読売新聞	「循環経済」実現へ 4 者連携／人材育成、研究・事業創出へ／鹿大、九電、薩摩川内市など	24	地域連携
23	2/17	南日本新聞	循環経済実現へ産官学 4 者協定／鹿大や薩摩川内市など	6	地域連携
24	2/20	南日本新聞	名古屋の大学生／与論でこみ拾い／地元高校生とも交流	16	地域連携
25	2/22	中日新聞	与論の海 次代につなげ／鹿児島 東海学園大生らこみ拾い	19	地域連携
26	2/26	南日本新聞	高城温泉の活性化探る／薩摩川内 鹿大生アイデア発表	18	地域連携

※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 10-6 2023 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	12/15	MBC (TV)	キニナルみなみ [食と健康に関するシンポジウム]	センター
2	10/22	TBS (TV)	世界の九州が始まる (木村前特任教授)	実証 P
3	2/29	MBC (TV)	川内高城温泉を盛り上げる！鹿大生が体験型旅行ツアーや情報発信を提言「温泉のクオリティは非常に高い」	地域連携

※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；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 10-7 2023 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	6/13-14	高知市	外部機関の資源を活用した大学発ベンチャービジネスプランコンテスト「KADAI STARTER's PITCH 2022」の開催 ○藤枝 繁、中武貞文
2	日本色彩学会全国大会	6/25	東京都	○牧野暁世 (東海学園大学)、村上加奈子 「大学における色彩に関する知的財産戦略の実践的研究 -かごんまの色*を事例として-」

表 10-8 2023 年度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	技術移転に係わる目利き人材育成プログラム「研究推進マネジメントコースベーシック編」	国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)	オンライン	8/9-10	李
2	リサーチ・アドミニストレーション協議会第 9 回年次大会	リサーチ・アドミニストレーション協議会	東京	8/7-8/10	岸本、米川、用階、李
3	第 36 期 知的財産アナリスト認定講座 (特許)	知的財産教育協会	オンライン	9/15-10/24	小野
4	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ズスキル認定機構	オンライン	10/13-11/11	李
5	令和 5 年度 SBIR 事業セミナー	生物系特定産業技術研究支援センター (BRAIN)	オンライン	12 月～2024 年 3 月、6 回	藤枝

表 10-9 2023 年度本センター教職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	RI2730 地区鹿児島県ロータリー奉仕 DAY 海岸清掃活動	鹿児島大学アカデミーロータリークラブ	日置市	WS	国際海岸クリーンアップ手法の指導	藤枝
5/10	「ルールと専門職に学ぶ社会と地域」	法文学部	鹿児島市	講義		村上
5/17	2023 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
5/25	山口県	山口県	山口市	講演会	「瀬戸内海のおごみの現状と対策について」	藤枝
5/30	知的財産概論	鹿児島高等専門学校	霧島市	講義		村上
6/6	知的財産概論	鹿児島高等専門学校	霧島市	講義		村上
6/19	本格焼酎技術研究会講演会	本格焼酎技術研究会	熊本市	講演会	「鹿児島の焼酎に捧げた36年を振り返る」	瀬戸口
6/22	鹿児島県工業倶楽部川薩地区プラザ例会	鹿児島県工業倶楽部川薩地区/日本弁理士会九州会	薩摩川内市	セミナー	「意匠と活用」	村上
7/29	日本色彩学会「あたらしい色彩」第1回講座	日本色彩学会教育普及委員会	オンライン	セミナー	「色彩を活用した地域ブランディングと社会貢献」	村上
8/25	奄美群島観光マスタープラン策定委員会	奄美群島広域事業組合	奄美市	会議	奄美群島域の観光を通じた地域課題解決と地方創生「奄美群島観光まちづくりプラン」策定への提言	藤枝
8/27	海ごみゼロ大作戦 in 周防大島	周防大島町	山口県 周防大島町	WS	海岸清掃活動&「みんなの問題・海ごみ」	藤枝
9/15	探求の時間	兵庫県立香住高等学校1年生	兵庫県 香美町	出前授業	海洋環境アクティビティ「浜辺を楽しむ」	藤枝
9/15	探求の時間	兵庫県立香住高等学校2年生	兵庫県 香美町	出前授業	海洋環境アクティビティ「海ごみ問題と調査」	藤枝
9/15	鹿児島市新産業創出研究会・第2回新事業展開部会	鹿児島市	鹿児島市	セミナー	「あなたの会社を守る知的財産とその活用」	村上
9/27	製造・整備・エネルギー部会委員研修会	鹿児島県商工会議所	鹿児島市	講演会	「鹿児島県内製造業の技術力」	瀬戸口
9/30	かごしま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
10/1	10月例会卓話	鹿児島大学アカデミーロータリークラブ	鹿児島市	講演会	「1997年2月 日本海重油流出事故」	藤枝
10/10	令和5年度奄美く環境文化>教育・実践プログラム	鹿児島大学生涯学習部門	鹿児島市	講義	「南西諸島域イノベーション実践論/地域社会課題解決に向けた大学の知の活用方法」	藤枝
10/14	海衆の学び2023 トークセッション	B&G 阿久根	阿久根市	講演会	「海洋プラスチックごみ問題について考える」	藤枝
10/21	国際ロータリー・3地区共同BIG対談コロキウム	RID2730 & RID2800 & RID2580 ロータリークラブ	宮崎市	シンポジウム	2023-2024 年度 ロータリー奉仕デー「海岸美化プロジェクト」(コーディネーター)	藤枝
10/28	令和5年度鹿児島市脱プラスチック生活チャレンジ事業(1)	鹿児島市	始良市	WS	「ビーチコーミング&ビーチクリーンアップ」	藤枝
10/30	令和5年度霧島市環境美化・河川環境保全推進員研修会	霧島市	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
11/1	2023 年度後期共通教育科目「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
11/5	令和5年度鹿児島市脱プラスチック生活チャレンジ事業(2)	鹿児島市	始良市	WS	「マイクロプラスチック」	藤枝
11/6	参議院内内集會	WWF ジャパン	東京都	講演会	「漁業系海洋プラスチックごみ問題」	藤枝
11/12	霧島丸慰霊碑美化活動	海洋会	鹿児島市	指導・助言活動	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
11/16	台湾クリエイティブウイーク	薩摩川内市	薩摩川内市	シンポジウム	【サーキュラーエコノミー実践事例の紹介】 「海洋プラスチックごみリサイクルによるマイクロプラスチックの削減」	藤枝
11/27	Link-J 鹿児島大学発シーズの社会実装をめざすイノベーター集合in日本橋	Link-J	東京都	シンポジウム	「鹿児島ならではの先進的なシーズと鹿児島大学発ベンチャーのご紹介」	藤枝
11/28	第102回 酒造連絡協議会	酒造連絡協議会	鹿屋市	講演会	「鹿児島大学から眺める焼酎業界」	瀬戸口
12/3	令和5年度鹿児島市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	清掃船の見学とかごしま水族館バックヤードツアー「海ごみの野生生物への影響」	藤枝
12/8	北薩地域商工会・商工会議所合同講習会	北薩地域広域指導協議会/川内商工会議所/出水商工会議所/阿久根商工会議所	薩摩川内市	講演会	経営革新セミナー「意匠法改正について、知的財産権のビジネス活用とトラブル対処事例」	村上
12/14	令和5年度志高カレッジ	鹿児島県立志布志高等学校	志布志市	出前授業	「海洋プラスチックごみ問題について考える/地域社会課題解決に向けた大学の取組」	藤枝
1/6	医歯学倫理学	医師学総合研究科	鹿児島市	講義		村上
2/9	東海学園大学ボランティア論	東海学園大学	名古屋市	講義	「海洋プラスチックごみ問題について考える」	藤枝
2/9	東海学園大学ボランティア論	東海学園大学	名古屋市	講義	「ボランティア活動を考えよう」	藤枝
2/28	サーキュラーパーク九州サミット	サーキュラーパーク九州(株)	東京都	シンポジウム	「産学連携・エデュケーション」トークセッション	藤枝
2/29	サーキュラーパーク九州サミット	サーキュラーパーク九州(株)	東京都	講演会	「地域社会課題に対応できる持続可能なサーキュラーエコノミーの実現」	藤枝

表 10-10 2023 年度「さっつん観光ナビ」研究テーマ別アクセスランキング

順位	件数	タイトル
1	75	漂着物・ビーチコーミング / 藤枝 繁 (南九州・南西諸島域イノベーションセンター)
2	60	水族寄生虫 / 上野大輔 (理学部生物学プログラム)
3	48	水俣病 / 中川亜紀治 (理学部物理・宇宙プログラム)
4	43	人文地理 / 小林善仁 (法文学部人文学科)
5	38	澱粉・糖質 / 北原兼文 (農学部)
6	35	海洋プラスチック汚染問題 (海ごみ問題) / 加古真一郎 (工学部海洋土木工学科)
7	29	エコツーリズム / 藤田志歩 (共通教育センター)
8	25	トルコギキョウの販売・事業化 / 橋本文雄 (農学部)
9	25	マーケティングマネジメント支援 / 馬場 武 (法文学部法経社会学科)
10	25	離島の特色 / 柿沼太郎 (工学部海洋土木工学科)

表 10-11 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	・鹿児島県のインフラ・ツーリズムに関する基礎的研究 (2019)
	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	・南九州における再生可能エネルギーに関する研究 (2019) ・鹿児島県内の竹バイオマスのエネルギー利用に関する研究 (2020)
	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	・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 (2019-2021)
	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	・離島水環境の改善に向けた研究 (2019)
	サンゴ・藻場再生システム研究会	・マグネシア系固着体を用いたサンゴ・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	・南九州・南西諸島域の貯留水品質管理手法の開発 (2018)
	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 —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— (2021)

トピックス目次

1. 「学術コンサルティング制度」がスタート……………12
2. 本学における卓越的な研究の強み・特色を外部に発信するブランディング母体/「鹿児島大学先端研究集成館事業」が始動……………13
3. 【学生の視点で新たな商品を提案する取組】「新しい鹿児島市交通局の PR グッズ」の企画提案を実施……………18
4. 【民間企業との連携による市町村の地域課題解決に向けた取組】
与論町、清水建設株式会社、鹿児島大学による地域課題の解決や新たな価値の創出に資する人材育成及び事業創出に関する連携協定……………19
5. 【地域課題の解決の取組】薩摩川内市東部区域 Reborn Project 事業……………19
6. 郡元中央食堂の「混雑情報システム SmaME」/第 4 回鹿児島 ICTel 大賞 2023 「FJJ 賞」を受賞……………23
7. IoT デザインガール in 鹿児島 2023 での講師派遣「地域共創のための地域デザイン -かごんまの色®を事例として-」……………36
8. 鹿児島で生まれた「熟成の刺身」シリーズ、新技術開発部門において農林水産大臣賞/木村郁夫前特任教授と共同開発製品……………36
9. 共同研究等の費用負担適正化/共同研究・受託研究において、知の対価「学術貢献費」と「戦略的産学連携経費」の徴収が可能に……………37
10. 内閣府「地域中核拠点イノベーション創出環境強化事業」に採択……………43
11. 国立大学法人鹿児島大学、九州電力株式会社、サーキュラーパーク九州株式会社及び薩摩川内市とのサーキュラーエコノミー実証事業の実施に関する連携協定/「地域社会課題に対応できる持続可能なサーキュラーエコノミーの実現を目指して」……………43

「南九州・南西諸島域イノベーションセンター」総合相談窓口

本学への共同研究・受託研究の申込や研究者への技術相談等、産学地域連携に関する相談につきましては、総合相談窓口までご連絡ください。

〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-40
南九州・南西諸島域イノベーションセンター
電話 099-285-8491 / FAX 099-285-8495
e-mail: ksic-info@km.kagoshima-u.ac.jp

「知的財産・リスクマネジメント」相談窓口

大学で生まれた発明などの知的財産の登録・活用および知的財産全般につきましては、知的財産・リスクマネジメントユニットのスタッフが対応いたします。下記の「知的財産・リスクマネジメント」相談窓口までご連絡ください。

〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-40
社会連携課 知的財産係
電話 099-285-3878 / FAX 099-285-8495
e-mail: tizai@kuas.kagoshima-u.ac.jp

「ライフサイエンス・メディカル分野」相談窓口

ライフサイエンス・メディカル関係の知的財産の活用・ライセンス、産学連携、事業化等につきましては、メディカルイノベーションチーム「K-med」のスタッフが対応いたします。下記の「メディカルイノベーションチーム K-med」相談窓口までご連絡ください。

〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-40
南九州・南西諸島域イノベーションセンター
「メディカルイノベーションチーム K-med」
e-mail: gb-Kmed@kuas.kagoshima-u.ac.jp



鹿児島大学南九州・南西諸島域イノベーションセンター
2023 年度活動報告書

発行日 2024 年 3 月 15 日
発行元 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 FAX : 099-285-8495
E-mail : ksic-info@km.kagoshima-u.ac.jp
<https://www.krcc.kagoshima-u.ac.jp/>

本報告書は「かごんまの色」®を使用しています。

