

学部・研究科等の現況調査表

研 究

2020 年 6 月

宮崎大学

目 次

1. 教育学部・教育学研究科	1 - 1
2. 医学部・看護学研究科	2 - 1
3. 工学部・工学研究科	3 - 1
4. 農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター	4 - 1
5. 地域資源創成学部	5 - 1
6. 医学獣医学総合研究科	6 - 1
7. 農学工学総合研究科	7 - 1

1. 教育学部・教育学研究科

(1) 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴	・・・	1-3
(2) 「研究の水準」の分析	・・・	1-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・	1-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・	1-9
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・	1-10

(1) 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

1. 教育学部は、教育に対する強い使命感と教員としての基礎的資質・能力を確実に備え、現在の学校教育の課題を踏まえて、発達段階を見通した広い視野から、地域の自然環境や文化・産業等の特徴を生かした教育活動を展開することのできる教員を養成し、これからの初等教育、中学校教育、特別支援教育の充実と発展に貢献することを目的としている。
2. 教育学研究科専門職学位課程教職実践開発専攻（教職大学院）は、学部における専門教育又は教職経験の基礎の上に、確かな教育観と幅広い視野を持ち、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、小学校、中学校、中等教育学校、特別支援学校等の高度の専門的な能力及び優れた資質を有する教員養成のための教育を行うことを目的としている。
3. 教育学研究科修士課程学校教育支援専攻は、学校や家庭で問題行動を示す幼児・児童・生徒や障害のある幼児・児童・生徒について、教育心理学、臨床心理学、特別支援教育の観点から分析・理解し、専門的知見に裏づいた支援を提供することのできるメンタルヘルスや特別支援教育の専門家の育成や、外国人児童・生徒や海外からの帰国児童・生徒に対する日本語支援、及び地域社会の外国人支援や国際理解教育・国際交流を推進する能力を有する日本語支援教育の専門家の育成を目的としている。
4. 以上のように教育学部・教育学研究科の基本理念は、いずれも学校教育の発展に貢献する人材の育成であることから、その基本理念及び本学の中期目標「2 研究に関する目標」に対する中期計画「2 研究に関する目標を達成するための措置」を踏まえて、以下のような特徴的な研究を推進し、研究成果を広く社会に還元する。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">①初等・中等教育の学習指導や教育課程にかかわる研究を推進する。②初等・中等教育の学習指導と関連した環境、生命、文化・社会等の分野の研究を推進する。③教育心理学、臨床心理学、特別支援教育などの初等・中等教育から要請の強い分野の研究を推進する。④確かな教育理論・指導理論と優れた実践力・応用力を備えた教員の養成・研修にかかわる分野の研究を推進する。⑤日本語支援を必要とする児童・生徒に対する日本語支援教育にかかわる研究を推進する。 |
|---|

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

＜必須記載項目Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制＞

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7901-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7901-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 2017年9月に独立行政法人教職員支援機構と連携協定を結び、確かな教育理論・指導理論と優れた実践力・応用力を備えた教員の養成・研修にかかわる分野の研究を推進する体制を整えた（図1）。このような体制充実により、2017年度、2018年度、2019年度に教職員支援機構の「教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業」、「教員の資質向上のための研修プログラム開発・実施支援事業」や2018年度、2019年度に文部科学省の「教員の養成・採用・研修の一体的改革推進事業」に採択された。これらの一連の研究で開発・改良した複数の研修プログラムは、2016年度から宮崎県教育研修センターの教職員研修プログラムとして順次採用・運用され、2019年度には19講座の実施となるなど、宮崎県の教員の資質向上に関する施策立案に大きく貢献している。[1.1]

宮崎大学教育学部・教育学研究科共同研究体制図

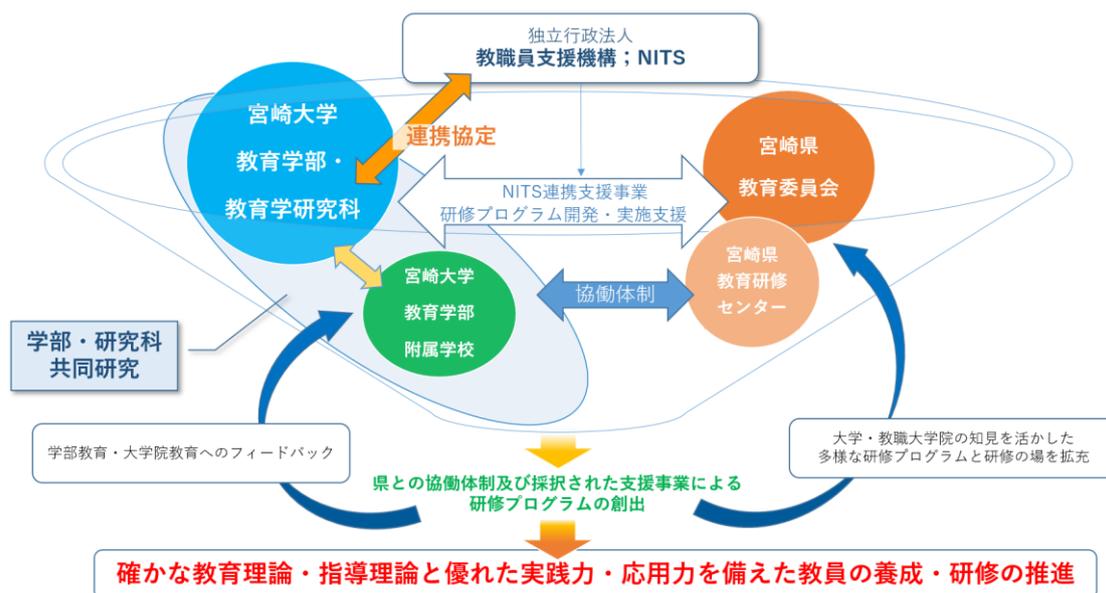


図1 「教員の養成・研修にかかわる研究」を推進するための体制

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
(別添資料 7901-i2-1~11)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7901-i2-12~14)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教職大学院の実務家教員が研究者教員との共同研究を推進するとともに、学部・全学の研究支援体制を活用することで、教職大学院の実務家教員の研究力が向上した。その結果、安影亜紀准教授に2017年度学部重点経費（若手・女性研究者の研究、萌芽的研究）が配分され、研究成果を宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要26号にまとめた（論文タイトル：宮崎県内の中学校における地方創生を意識した職場体験学習プログラムの可能性）。なお、第2期中期目標期間の年間平均学術論文等は1.7報であったが、第3期中期目標期間（2016年～2019年度）の年間平均学術論文等は3.0報と大きく増加した。 [2.1]
- 2019年度から「宮崎県における小規模校教育実践の課題と解決方略」、「キャリア教育実践」に関する研究プロジェクトを立ち上げ、学部長裁量経費を配分し、学部・研究科の教員による共同研究を開始した。 [2.1]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（教育系）
(別添資料 7901-i3-1)
- ・ 指標番号 41~42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部・研究科の研究目的に合致する特徴的な研究のうち卓越した研究成果を挙げた業績として、「理科における「問い」に関する研究」がある。この研究テーマは、「初等・中等教育の学習指導や教育課程にかかわる研究」に分類することができ、一連の研究が高く評価され、2016年8月に日本理科教育学会の学会賞を受賞している。 [3.0]
- 「教育心理学、臨床心理学、特別支援教育などの初等・中等教育から要請の強い分野の研究」に分類される「子どもの社会的スキルと抑うつに関する研究」も

宮崎大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

継続的に研究成果が発信されており、中でも2019年に「認知行動療法研究」（日本認知・行動療法学会）に掲載された論文は、学会賞（内山記念賞）を受賞している。審査では、わが国では数少ない長期縦断研究によって幼児期から児童期における社会的スキルと抑うつとの関連を検討している点が高く評価された。
[3.0]

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期中期目標期間最終年度の2015年度科研費新規採択は8件（新規＋継続24件）であったが、2016年度に教育文化学部から教育学部への改組により研究者教員数は85人から74人に減少したにもかかわらず、2017年度新規採択は10件（新規＋継続27件）、2018年度新規採択は10件（新規＋継続29件）、2019年度新規採択は8件（新規＋継続30件）と、科研費の獲得状況が向上し、各研究者教員の個人研究の充実が図られている。[4.0]

表1 科研費の採択件数

年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
	教育文化学部時の申請		教育学部に改組後の申請		
新規	8	9	11	10	8
新規＋継続	24	25	28	29	30

- 2017年度、2018年度、2019年度に教職員支援機構の「教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業」、「教員の資質向上のための研修プログラム開発・実施支援事業」や2018年度、2019年度に文部科学省の「教員の養成・採用・研修の一体的改革推進事業」の事業費を獲得し、学部の特徴を生かした「教員の資質向上のための養成・研修にかかわる研究」の活性化を図った。[4.0]

表2 「教員の養成・研修にかかわる研究」に関連する研究資金獲得状況

年度	2017年度	2018年度	2019年度
教職員支援機構	2,990,000	2,400,000	990,000
文部科学省		904,995	926,122

<選択記載項目A 地域・附属学校との連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 共同研究のための学内予算を第2期中期目標期間中よりも増額するなど（2015年度：400千円→2019年度：502千円）、附属学校と学部・研究科の共同研究体制を整えた（図2）。研究活動としては、学部・研究科と附属学校、宮崎市教育委員会、公立小学校が連携して、小学校のプログラミング教育についての研究に取り組み、その成果を「日本教育工学会論文誌」に発表した（論文タイトル：小学校理科授業におけるプログラミング体験の有効性-小学校第4学年「電流の働き」単元の事例-）。[A.1]

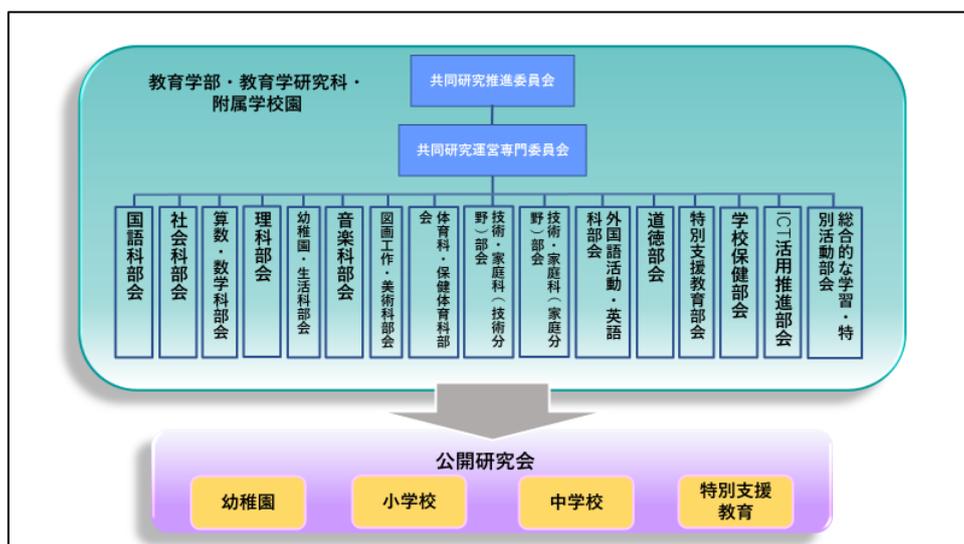


図2 宮崎大学教育学部・研究科・附属学校園の共同研究体制

- 独立行政法人教職員支援機構の受託事業に採択された「学部・研究科と附属学校との協働による教員研修に関する研究」については、成果の一部を「数学教育学研究」に発表した（論文タイトル：数学教師の気づきを促す要因と教員研修が備えるべき機能の考察－小学校教員を対象とした授業研究に基づく教員研修を事例として－）。なお、この一連の研究において開発した教科・領域ごとの複数の「附属学校を活用した教員研修プログラム」は、試行的に先行開発したプログラムも含め、公立学校教員も参加できるように2016年度から順次宮崎県教育研修センターの研修プログラムとして正式採用された。[A.1]
- 2019年度に宮崎県延岡市教育委員会と連携協定を結び（資料7901-iA-1）、「学力向上調査研究・データ解析」等に関する共同研究体制を構築した。今後、全国学力テストに関する詳細な分析結果等に基づいて児童生徒の学力向上に向けた

宮崎大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

学校教育のあり方について議論し、実践研究等を行っていく予定である。[A.1]

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「平成30年度宮崎市地域貢献学術研究助成金」に採択された「メンタルモデルの構築を促す小学校プログラミング教育」の研究成果を地域に還元するために、2020年度から始まる小学校プログラミング教育に関する研究や実践の推進をねらいとした「シンポジウム：資質・能力としての情報活用能力を育成するプログラミング教育とは？」を2019年1月に開催した。このシンポジウムをとおして、学校現場の教職員や教職を志望する学生の「教育活動へのICT活用」や「プログラミング教育の導入」に関する理解を促し、教育の実践に向けた意識の醸成を図った。[D.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、学校教育の発展に貢献する人材の育成という目的を有していることから、①初等・中等教育の学習指導や教育課程にかかわる研究、②初等・中等教育の学習指導と関連した環境、生命、文化・社会等の分野の研究、③教育心理学、臨床心理学、特別支援教育などの初等・中等教育から要請の強い分野の研究、④確かな教育理論・指導理論と実践力・応用力を備えた教員の養成・研修にかかわる研究の推進が重要と考えている。また、本学は「地域のニーズに応える人材育成・研究を推進する大学」であることから、異分野融合研究を軸としながら、地域の特質を生かした研究の推進を研究戦略としている点も考慮している。それらを踏まえ、「宮崎県の教育課題や地域課題の解決に関連する研究や、宮崎県市町の教育委員会や本学部附属学校園と連携しながら、初等教育、中学校教育、特別支援教育の充実と発展に貢献する研究」という判断基準で研究業績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部・研究科の教育「①初等・中等教育の学習指導や教育課程にかかわる研究」の中でも学術的意義及び教育界への貢献度の高い研究業績として「理科における「問い」に関する研究（業績番号3）が挙げられ、この研究成果は高く評価され、2016年8月に日本理科教育学会の学会賞を受賞している。また、これらの研究成果は、平成29年告示の小学校及び中学校の学習指導要領やその解説、平成30年告示の高等学校学習指導要領やその解説の改訂に深く関わっており、わが国の理科教育の発展に寄与している点でも社会的貢献度が高い。
- 「②初等・中等教育の学習指導と関連した環境、生命、文化・社会等の分野の研究」、「③教育心理学、臨床心理学、特別支援教育などの初等・中等教育から要請の強い分野の研究」、「④確かな教育理論・指導理論と実践力・応用力を備えた教員の養成・研修にかかわる研究」の各領域に関する研究についても、業績番号11、業績番号7、業績番号1などを代表とする学術的意義及び社会・文化・経済的意義のある研究が広く社会に発信されている。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

2. 医学部・看護学研究科

(1) 医学部・看護学研究科の研究目的と特徴	2-3
(2) 「研究の水準」の分析	2-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	2-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	2-13
【参考】データ分析集 指標一覧	2-15

(1) 医学部・看護学研究科の研究目的と特徴

1. 研究目的

本学の目標の中に掲げている『異分野融合を軸に「地の利、人の利」を活かした教育研究等の推進』や『地域と友に興す「新たに光る宮崎ブランド」の確立と発信』に基づき、宮崎大学医学部の使命として、「地域における医学・医療の中心的な役割を果たすと同時に、進歩した医学・看護学を修得せしめ、人命尊重を第一義とし、医の倫理に徹した人格高潔な医師、医学研究者、看護職者および看護学研究者を育成し、国内外の医学および看護学の水準向上と社会福祉に貢献すること」としており、卒前・卒後の一貫教育と宮崎の地域医療に貢献できる優秀な医療人の輩出に全力を尽くし、広く世界に通用する医療人、医学研究者の育成を目指している。

2. 研究の特徴

宮崎大学医学部としての強み・特色に基づいた新たな医療技術の開発や医療水準の向上を目指し、宮崎県の特性に即した実績を活かした特色のある世界レベルの先端的な研究を推進している。

①1993年に発見されたアドレノメデュリン (AM) を軸に、新規生理活性ペプチドについて探索から臨床応用まで幅広い研究を実施している。AMでは、その抗炎症作用に注目し、AM治療薬を用いた炎症性腸疾患を対象とした医師主導治験を実施している。Phase I 試験で経静脈持続投与の安全性を確立し、2017年度からは、慶應義塾大学病院を含む全国15施設の協力を得て、Phase II a 試験を実施している。また、投与方法が点滴静注に限定されるAMの欠点を改良したAM誘導体を開発した。他の生理活性ペプチドであるグレリンでは、グレリンが持つ大きな生体恒常性維持力が肥満や糖尿病をはじめとする多くの代謝性疾患の新規治療法に大きく貢献すると評価されている。

②感染症研究では、宮崎県に患者が集積している成人 T 細胞白血病(ATL)とその原因であるHTLV-1ウイルスの研究を実施しており、感染予防、付随疾患を含むHTLV-1キャリアのフォローアップ対策からATL発症、皮膚浸潤を含む増悪機構を解明するとともに新技術創世に基づく革新的な発症前診断法及び治療法の確立を目指している。2016年には、南米の熱帯感染症の拠点であるカジェタノエレディア大学と国際交流協定を締結し、HTLV-1感染症をはじめとする熱帯病の共同研究を開始した。

農学部獣医学科の融合的連携により人獣共通感染症の制御に向けた研究を推進している。特に、寄生虫関連研究では、人獣共通感染症研究の成果を活かして寄生虫症診断支援システムを構築し、代表的な人獣感染症である寄生虫症の検査・診断を全国の医療機関の求めに応じて実施している。この診断結果をベースに、医学・獣医学が共同で研究を進め、国内寄生虫症の発生動向、疫学的特徴、病態などの最新情報を感染症専門医や一般市民に向けて情報を発信している。寄生虫症治療では、国内未承認薬を用いた特定臨床研究6件を推進し、多数の人命を救済している。

また、病原体のゲノム情報に基づいて、ウイルス、細菌、寄生虫、宿主の相互作用の解析を進めている。

③地域の特性を活かした特色ある研究として、宮崎県全域をカバーする周産期医療ネットワークを活用した発達期脳障害の研究、スポーツキャンプのメッカである地域特性を活かした全県的スポーツメディカルサポートシステムの確立とスポーツ医学の啓発を推進している。また、地元産業界と連携し、大分県から宮崎県に広がる東九州地区において、血液や血管に関する医療を中心とした革新的医療機器開発を進めている。これは、産業集積を活かした地域活性化と医療分野でアジアに貢献する「東九州メディカルバレー構想」の核になるものである。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7902-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7902-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○本学では、独創的、萌芽的、学際的あるいは融合的研究については、重点領域研究プロジェクトとしてテーマを選定し、異分野融合研究を軸に、地域の特質を活かした研究を戦略的に推進している。特に、医学系教員と農学部獣医学系教員からなる医学獣医学総合研究科を設置していることから、医学獣医学分野での融合型研究に力を入れている。 [1.1]

融合区分	研究テーマ
医獣	人獣共通感染症制御に向けた基盤研究
医獣	宿主微生物複合系の恒常性に関する研究
医	宮崎発ペプチド発見
医獣	生理活性ペプチドのトランスレーショナルリサーチ：Bench to Bedside and Molecules to Market
医獣	生活習慣病の発症機構の解明と診断・治療応用に向けた基礎的研究
医獣	循環器疾患の克服を目指した病態生理の解明とその制御に関する研究
医獣	HTLV-1感染からHTLV-1感染付随疾患、成人T細胞白血病(ATL)発症に至る発症機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究
医	非感染性慢性炎症性疾患の発症・増悪機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究
医	宮崎県の population-based 研究における周産期脳障害の原因の解明と治療法、予防戦略に関する研究
医工	ロコモ予防およびスポーツ推進による産官学地域連携健康増進プロジェクト
医	健診データとレセプトデータを利用し、地域疫学調査を加味した地域コホートの構築
医	新規蛍光・光感受性物質を用いた生体構造・機能「光」イメージング解析
医獣	疾患病態解析と画像イメージングへの展開に関する研究
医	がん細胞特性とがん細胞周囲微小環境に着目した固形がんの新たな診断・治療戦略に関する研究
医獣	ストレスと生殖に関する研究
医	魚類を用いた疾患モデルの開発および創薬に関する研究
医	自殺率減少のための、うつ病に関する生物学的研究
医	臨床研究に活用可能な電子カルテ情報の質向上に関する研究

○2016年12月に、宮崎県からの寄附部門として、医学部附属病院臨床研究支援センターに食品臨床試験・臨床研究開発部門を設置した。同部門では、地元食品の機能性評価のための臨床試験を実施するとともに、臨床研究支援と人材育成を行っている。2016年度以降、学際的研究に対応可能な全学的拠点として、10件の新規食品臨床試験を実施し（うち6件が終了）、3編の論文及び3件の学会発表を行った。 [1.1]

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

○医学部内には、柔軟かつ効率的な施設利用のため共用スペースが設置され、医学部長を長とする医学部教育研究共用スペース管理運営委員会が使用者を選定している。共用スペース内に重点領域研究プロジェクトのための「プロジェクト研究室」を設けているが、やや運用が硬直的で新規に参入できないという問題が生じていた。そこで、2019年2月に利用状況を精査、見直しを行い、2件の新規プロジェクトの受け入れを確保した。更に2020年3月に利用の決定していない空室の3部屋を医学部長裁量の「プロジェクト研究室」として確保し、新規プロジェクトを含めた研究支援の一環として機能的な運用を行うこととした。[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
(別添資料 7902-i2-1~16)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7902-i2-17~18)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 宮崎県に患者が集積している成人T細胞白血病(ATL)とその原因であるHTLV-1ウイルスについて、HTLV-1/ATL総合診療研究ファシリティにおいて、診療科の枠を超えた研究診療体制をとっている。[2.1]
- 人獣共通感染症の制御に向けた病原体研究と病態機構の解明、診断・予防・治療法の開発まで含めた基盤的研究と臨床研究を、医学部・農学部獣医学科・フロンティア科学総合研究センター(2020.1.1改称、旧名称はフロンティア科学実験総合センター)の融合的連携により実施している。特に、人獣共通寄生虫症の診断、生理活性ペプチド研究、病原微生物ゲノム研究を強力に推進している。[2.1]
- 宮崎県全域をカバーする周産期医療ネットワークを活用した発達期脳障害の研究及びスポーツキャンプのメッカである地域特性を活かした全県的スポーツメディカルサポートシステムの確立とスポーツ医学の啓発を推進している。[2.1]
- 地元産業界と連携し、大分県から宮崎県に広がる東九州地区において、血液や血管に関する医療を中心とした革新的医療機器開発を進めている。これは、産業集積を活かした地域活性化と医療分野でアジアに貢献する「東九州メディカルバレー構想」の核になるものである。[2.1]

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

- 宮崎大学の教員（自然科学系）を目指す優秀な女性を採用し、中長期的な若手女性教員の育成と研究の推進を目的とした『特別教員選考におけるポジティブ・アクション「step by step 方式」』による選考を行い、医学獣医学総合研究科修士課程在学中の女性大学院生を 2019 年 1 月 1 日付で、医学科感染症学講座寄生虫学分野特別助手として採用した。 [2.2]
- 博士の学位を有し、研究上の優れた業績を有する女性教員の上位職への登用のためのポジティブ・アクションにより、医学科発達泌尿生殖医学講座産婦人科学分野の女性准教授が 2017 年 3 月 1 日付で同講座の教授へ昇任した。 [2.2]
- 清花アテナ男女共同参画推進室と連携し、育児や介護、スキルアップの目的等で休職中の者が離職せずに働き続けられるよう「宮大病院キャリア支援枠制度」を設けている。申請者と所属講座間の調整を担うことで、双方にとって円滑で柔軟な雇用を可能にしており、2016～2019 年で 9 名採用されている。また、全学の制度として、出産・育児・介護に直面する研究補助者に対し、「Athena リサーチアシスタント制度」を設けており、研究活動との両立を支援している。 [2.2]
- テニユアトラック推進機構の教員 2 名が、在籍中に極めて優れた研究成果をあげた。具体的には、1 名（医学科）は、50 年以上も謎とされてきたビリルビン生成の酵素反応機構を分子レベルで明らかにし、世界で初めての発見となった。もう 1 名（看護学科）は、世界で初めて、抗うつ薬で改善しない社交不安症に対する認知行動療法の有効性を臨床試験で実証し、2016 年度の診療報酬改定で社交不安症への認知行動療法が保険点数化された。以上の業績により、それぞれ医学科准教授（2017.4.1）、看護学科准教授（2020.1.1）として採用され、本学医学部に貢献できる優れた研究能力を有した若手研究者の確保につながった。 [2.2]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 7902-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 生理活性ペプチドの一つである「アドレノメデュリン (AM)」の研究成果として、抗炎症作用に注目し、炎症性腸疾患治療薬として AM 治験薬を用いた医師主導治験 Phase I 試験を実施して、経静脈持続投与の安全性を確立し、2017 年度から慶應義塾大学病院を含む全国 15 施設の協力を得て、潰瘍性大腸炎患者を対象とした Phase II a 試験を実施している。また、投与方法が点滴静注に限定される AM の欠点を改良した AM 誘導体を開発し、特許申請後に論文を公表し、[TOPDOWNLOADARTICLE2017-2018](#) にも選ばれている。2017 年 2 月には宮崎大学発ベンチャー「[ひむか AM ファーマ株式会社](#)」を設立し、[新たな創薬シーズの研究開発を進めている](#)。これらの功績により平成 29 年度宮崎県文化賞（学術部門）、2019 年度井村臨床研究賞が医学部北村和雄教授へ授与された。 [3.0]
- 樹状細胞の機能抑制分子を世界で初めて同定し、Clec4A4 が樹状細胞の活性化を制御することにより過剰な炎症反応の進展や自己免疫疾患の発症を阻止することを明らかにし、この研究成果は、Nature Communications 誌に掲載された。医学部佐藤克明教授は、第 45 回日本臨床免疫学会総会にて招待講演を行い、また、地元新聞社から、平成 28 年度（第 52 回）宮崎日日新聞賞「科学賞」が授与された。 [3.0]
- 50 年以上も謎とされてきたビリルビン生成の酵素反応機構を分子レベルで明らかにした。前例のない生体内反応機構は、酵素学の教科書を塗り替えるような世界で初めての発見となった。この研究成果は、Nature Communications 誌に掲載され、Current Opinion in Cell Biolog 誌などに、招待総説が掲載された。また、国内外の多数メディアにも取り上げられ、Science 誌の出版社であるアメリカ科学振興協会 (AAAS)、イギリスの国際科学関連サイト Phys. org などにも掲載された。 [3.0]
- 世界で初めて、抗うつ薬で改善しない社交不安症に対する認知行動療法の有効性を臨床試験で実証し、その研究成果は Psychotherapy and Pyhchosomatics 誌に掲載され、出版社である Karger の Altmetric High Scores 2016 トップ 100 にも選出された。また、本成果を受けて 2016 年度の診療報酬改定で社交不安症への認知行動療法が保険点数化された。その他、欧州のエクスパートレビューや英国国

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

立医療技術評価機構（NICE）の Surveillance report 2017 においても成果が紹介され、難治例に認知行動療法が推奨されている。 [3.0]

< 必須記載項目 4 研究資金 >

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○重点領域研究プロジェクトを中心に、下記の外部資金を獲得した。 [4.0]

対象機関	研究課題名	研究期間	金額 (千円)
日本医療研究開発機構	全例登録を基盤とした臨床情報と遺伝子情報の融合による ATLL 予後予測モデル、発症前診断の開発と、ATLL クローン進化機序の解明	2014-2016	89,431
日本医療研究開発機構	HTLV-1 陽性難治性疾患の診療の質を高めるためのエビデンス構築	2014-2016	71,564
日本医療研究開発機構	自律神経・ペプチド連関を基軸とするエネルギー代謝と免疫制御機構の解明 AMED-CREST	2014-2019	321,294
日本医療研究開発機構	超高感度尿中微量蛋白質解析技術を用いた肺癌と膵臓癌の新規早期診断マーカー開発研究 P-CREATE	2016-2018	82,520
日本医療研究開発機構	免疫抑制性樹状細胞に発現する新規免疫チェックポイント分子の機能的同定とこれを標的としたがん免疫治療法の開発 P-CREATE	2016-2018	73,363
科学技術振興機構	高機能性ヒト抗体開発シーズ	2017-2019	97,006
日本医療研究開発機構	インフリキシマブ治療抵抗性クローン病患者を対象としたアドレノメデュリン製剤による医師主導治験の実施	2017-2019	441,000
日本医療研究開発機構	独創的な尿中蛋白質断片解析法により同定した高感度の早期肺癌・膵臓癌診断マーカーの検診への導入を目指した他施設検証と企業化の実現	2017-2019	79,516
日本医療研究開発機構	蛍光分子イメージングにより実現する革新的がん可視化画像診断技術の開発	2017-2019	56,646
日本医療研究開発機構	成人 T 細胞白血病・リンパ種 (ATL) 最適化医療の確立とハイリスクキャリアの同定	2017-2019	69,759
科学技術振興機構	生殖システム進化を駆動するゲノム変化の原理解明と操作 CREST	2018-	39,650
日本医療研究開発機構	難治性潰瘍性大腸炎を対象としたアドレノメデュリン製剤による医師主導治験の実施	2018-2020	91,000
日本医療研究開発機構	わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療体制の構築	2016-2018	57,000
日本医療研究開発機構	わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療予防体制の構築	2019-2021	20,410

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 生理活性ペプチドの一つである「アドレノメデュリン(AM)」の研究成果に基づいた宮崎大学発ベンチャー「ひむかAMファーマ株式会社」が2017年2月に設立され、宮崎・九州地域の投資ファンドから資金を調達し、新たな創薬シーズの研究開発が進められている。これらの功績により平成29年度宮崎県文化賞(学術部門)、2019年度井村臨床研究賞が医学部北村和雄教授へ授与された。 [A.1]
- 宮崎県に患者が集積している成人T細胞白血病(ATL)とその原因であるHTLV-1ウイルスについて、HTLV-1/ATL総合診療研究ファシリティにおいて、診療科の枠を超えた研究診療体制をとっている。具体的には、ATL発症リスク診断法の確立、付随疾患を含むHTLV-1キャリアのフォローアップ対策からATL発症、皮膚浸潤を含む増悪機構の解明、新規治療法の確立を目指している。 [A.1]
- 東九州地域医療産業拠点構想(東九州メディカルバレー構想)の取組の一環として、地元企業との共同研究を促進し、現地のニーズを調査してタイ国に地元企業が開発している医療機器を紹介した。さらに、本構想の核心技術に関わる人工透析において、宮崎とタイの腎臓内科医が相互交流研修を行い、透析技術ネットワークを構築した。(2016~2019) [A.1]
- 日機装株式会社と、医療を取り巻く環境、医療に必要な機器に関連する問題などに関する総合的な研究開発を行うことを目的として、共同研究講座「医療環境イノベーション講座 Collaboration Labo. M&N」を2019年11月1日に設置した。今後、宮崎発の医療・環境機器実用化、病院内環境・衛生面課題解決、日常診療における感染防止対策などに取り組む。 [A.1]
- 宮崎県がスポーツキャンプのメッカであるという地域特性を活かし、国内外からのスポーツ選手や地域住民のメディカルチェックを行い、スポーツ外傷・障害の病態解明の研究推進とメディカルサポートシステムの構築を進めている。これらスポーツ医学領域での貢献は、競技者等から高く評価されている。 [A.1]
- 周産期医療では、これまでに宮崎県全域をカバーする医療支援システムを構築してきている。このシステムを基盤に周産期脳障害の臨床研究を推進し、その成果は2020年度改訂の日本産婦人科診療ガイドラインに利用され、また厚労省の遠隔医療や医師の働き方改革の提言に活用されている。 [A.1]

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

○本学は、宮崎県都農町と「まちづくり団体」との連携に関する協定を2018年8月に締結し、積極的に連携を進めている。医学部では、2020年4月に寄附講座「地域包括ケア・総合診療医学講座」を設置した。「動ける喜びを都農プロジェクト」において、地域住民のロコモティブシンドロームの実態を調査し、高齢者のみならず20代の若者にもロコモが見られることや、日常生活で覚知可能な運動器機能低下の兆候を明らかにした。この成果により、2つの特許「ロコモティブシンドローム評価値算出方法、および評価装置（特許第6216984号 2017年10月6日登録）」「転倒リスクチェックシステム、並びに転倒リスクチェックプログラム（特許第6439153号 2018年11月30日登録）」を取得した。[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○宮崎県高千穂町の土呂久地区で慢性砒素中毒について長年研究を進めてきた実績・経験・人脈を活用し、アジア各地の砒素汚染解決に取り組んでいる。その一つとして、JICAプロジェクトと連携して、ミャンマーで安全な飲用水の確保のためのプロジェクトを推進している。また、地元産業界と連携し、産業集積を活かした地域活性化と医療分野でアジアに貢献する「東九州メディカルバレー構想」の中核を担っている。[B.1]

実施年度	プロジェクト名・概要
2015-2018	JICA 草の根技術協力事業（草の根パートナー型） 『ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト』 安全な飲料水供給を通じた住民の衛生保健の実施体制向上を目的としている。
2019 採択内定	JICA 草の根技術協力事業（草の根パートナー型） 『ミャンマー国高濃度ヒ素汚染地域における健康リスク防止のための飲料水対策事業』 これまでの研究成果を基にさらに有効なヒ素対策を目指すとともに、事業を進行する中で出てきた新たな課題の解決を目的としている。
2016-	東九州メディカルバレー構想 大分県から宮崎県に広がる東九州地区において、血液や血管に関する医療を中心とした革新的医療機器開発を産学官が連携を深め、さらにはこの産業集積を活かした地域活性化と医療の分野でアジアに貢献する地域を目指す。

○国際交流連携協定校との交流を推進し、学生や教員の派遣や受け入れを積極的に行い、国際的研究のネットワーク構築及び研究者の国際交流を推進している。[B.2]

実施年度	プロジェクト名・概要
2018-	カジェタノエレディア大学（ペルー）との交流 『HTLV-1感染症、顧みられない熱帯病を中心とした感染症の共同研究』を目的とした交流。
2019-	宮崎大学-国立サン・マルコス大学（ペルー）との交流

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

	2018年8月に本学と国立サン・マルコス大学で大学間連携協定を締結したことに伴い、さらなる交流と連携を深めることを目的とした交流。
2016-2019	<p>JST さくらサイエンス</p> <p>日本の最新生体機能イメージング技術を学ぶ(2016.11) : ミャンマー10名 インドの周産期医療の向上のための日本の医療・科学技術の習得(2017.1) : インド11名 最新の生体機能イメージング技術の習得(2017.1) : モンゴル11名 インドの若手女性研究者が日本の保健・福祉・衛生への取り組みを学ぶ(2017.7) : インド11名 今日学んで明日をリードしよう～インドの社会的発展のための生物医学および環境技術トレーニング～(2017.12) : インド10名 タイの若手研究者が宮崎で産業動物防疫対策について学ぶ(2017.12) : タイ10名 宮崎大学医学部での最新の分子組織細胞化学技術の習得(2018.2) : モンゴル11名 インド国民の健康・QOL改善を目指して -日本の医療科学分野における若手女性研究者活躍促進に対する支援制度から学ぶ(2018.10) : インド9名 インドの次世代医療の担い手となる若手研究者のための先端医療教育プログラム(2019.2) : インド11名 日本の最新科学技術体験による女性研究者育成プログラム(2019.9) : インド16名 ペルーにおける感染症対策リーダー養成のためのグローバル人材育成(2020.1) : ペルー11名*</p> <p style="text-align: right;">※南米ペルーからの受け入れは日本初</p>
2017-2019	<p>JICA 課題別研修「周産期医療におけるチーム医療の推進と技術向上」</p> <p>宮崎県で展開されている周産期医療に関する地域連携、多職種連携に関する取組の紹介や周産期医療技術、医療安全、感染対策、血液供給体制およびチーム医療の実践に関する講義・演習・視察実施。</p> <p>2017年7名(カンボジア、ケニア、シエラレオネ、スーダン) 2018年7名(インドネシア、メキシコ、モザンビーク、パキスタン、バングラデシュ) 2019年8名(メキシコ、ブルンジ、コートジボワール、セネガル)</p>
2016-2019	<p>東九州メディカルバレー構想</p> <p>地元企業との共同研究を促進し、開発した医療機器の紹介及び現地のニーズ調査実施し、透析技術ネットワークの形成と腎臓内科医師による交流。</p>

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○地域貢献及び国際貢献活動を通して、地域社会が抱える課題解決及び地域社会発展への貢献に向けた人材派遣・人材育成のため、シンポジウムやセミナーに本学部・研究科の教員が参画し講演等を行った。 [D.1]

実施年度	シンポジウム名
2018.1 ミャンマー	JICA 草の根技術協力事業(草の根パートナー型) 『ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト』 第46回 Myanmar Health Research Congress 『Symposium on Arsenic Contamination of Groundwater and Chronic Symptoms of Arsenicosis in Myanmar』 ※ミャンマー国保健・スポーツ省が主催する開催期間中に関連して、共同で開催
2020. 1.13-17 ミャンマー	第48回 Myanmar Health Research Congress 『Symposium on Health Hazards of Environmental Arsenic Poisoning』 ※ミャンマー国保健・スポーツ省が主催する開催期間中に関連して、共同で開催

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究活動の状況

2018. 9	日秘学術交流 UOM-UPCH 共同研究シンポジウム 『ペルー共和国における人獣共通感染症』 カジェタノエレディア大学 Gotuzzo 教授講演
2019. 1	日秘共同シンポジウム 2019 ～日本とペルーにおける学術交流の発展を目指して～ 国立サン・マルコス大学 Orestes Cachay Boza 学長講演
2018. 11. 12	One Health Symposium ～学問分野の壁を越えた“One Health”アプローチによる感染症制御について考える～
2016. 7. 22	日本学術会議九州・沖縄地区会議学術講演会 「いのちを守る見事な仕組み」
2020. 2. 11	日本学術会議九州・沖縄地区会議学術講演会 「世界を視野に宮崎大学から始める新薬開発の挑戦」

実施年度	事業名	セミナー名・概要等
2017. 5. 23 -6. 1	JICA 草の根 技術協力事業	ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト ※ミャンマーの保健スポーツ省医学研究局から4名を招聘、健診データ 解析と化学分析に関する研修の実施
2018. 4	HTLV-1 関連疾患 特別講演会	The human leukaemia virus HTLV-1:regulation of latency in vivo 英国インペリアル大学教授 Charles RM Bangham 博士
2018. 5. 25	宮崎 OneHealth 研究会	第1回宮崎県で考える人獣共通感染症としての重症熱生血小板減少症 候群 (SFTS)
2018. 11. 6, 8, 22	宮崎 OneHealth 研究会	第2回宮崎県で考える“ペット由来感染症”としての SFTS ※公開セミナーとして県内3会場で実施
2020. 2. 14	宮崎 OneHealth 研究会	第3回「ワンヘルスとして考える薬剤耐性 (AMR) と抗菌薬」
2017. 12. 5	人獣共通感染症 教育・研究特別セミナー	ダニ媒介性フラビウイルスの疫学及び病態発現機序の最新知見
2018. 3. 16	人獣共通感染症 セミナー	人獣共通感染症の克服に向けて -鳥と人のパンデミックインフルエンザ対策を基に-
2018. 10. 25	人獣共通感染症公開セミナー	結核-終わりのない脅威
2020. 1. 24	感染症公開セミナー	抗体を用いた感染症コントロールの可能性

実施年度	研究会・ワークショップ名
3回/年	宮崎 OneHealth 研究会定例勉強会
1回/年	宮崎 IL-6 研究会
5回/年	宮崎大学最新医学セミナー
2回/年	医学研究者育成コースセミナー (兼FD研修会)
1回/年	薬理学セミナー
1回/年	微生物化学研究室セミナー
1回/年	機能生化学セミナー

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

研究業績の選定に当たっては独創性を重視した。論文は、インパクトファクターの高い学術誌に掲載されたもの、インパクトファクターは必ずしも高くなくても、当該分野において一定の権威を有する学術誌に掲載されたもの、引用度が高いもの、独創的で新規性が高いと認められる論文を優先した。特に本学医学部の特色である生理活性物質研究、感染症研究、及び成人T細胞白血病(ATL)研究等、地域の特性を活かした研究開発の成果を優先的に選定した。また、本学でしか行われていない研究は独自性があるため選定した。さらに、将来の実用化を見据えた特許申請により知的財産権が適切に管理されているもの、論文業績を基盤として競争的資金獲得につながったもの、あるいは今後につながる可能性が高い論文も選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○1993年に発見されたアドレノメデュリン(AM)を軸に、新規生理活性ペプチドについて探索から臨床応用まで幅広い研究を実施している。AMでは、その抗炎症作用に注目し、AM治療薬を用いた炎症性腸疾患を対象とした医師主導治験を実施している。Phase I試験で経静脈持続投与の安全性を確立し、2017年度からは、慶應義塾大学病院を含む全国15施設の協力を得て、Phase II a試験を実施している。また、投与方法が点滴静注に限定されるAMの欠点を改良したAM誘導体を開発した。他の生理活性ペプチドであるグレリンでは、グレリンが持つ大きな生体恒常性維持力が肥満や糖尿病をはじめとする多くの代謝性疾患の新規治療法に大きく貢献すると評価されている。

2017年2月には宮崎大学発ベンチャー「ひむかAMファーマ株式会社」を設立し、新たな創薬シーズの研究開発が進めている。これらの功績により平成29年度宮崎県文化賞(学術部門)、2019年度井村臨床研究賞が医学部北村和雄教授へ授与された。[1.0]

宮崎大学医学部・看護学研究科 研究成果の状況

○感染症研究では、宮崎県に患者が集積している成人 T 細胞白血病(ATL)とその原因である HTLV-1 ウイルスの研究を実施しており、感染予防、付随疾患を含む HTLV-1 キャリアのフォローアップ対策から ATL 発症、皮膚浸潤を含む憎悪機構を解明するとともに新技術創世に基づく革新的な発症前診断法及び治療法の確立を目指している。2016 年には、南米の熱帯感染症の拠点であるカジェタノエレディア大学と国際交流協定を締結し、HTLV-1 感染症をはじめとする熱帯病の共同研究を開始した。

農学部獣医学科との融合的連携により人獣共通感染症の制御に向けた研究を推進している。特に、寄生虫関連研究では、人獣共通感染症研究の成果を活かして寄生虫症診断支援システムを構築し、代表的な人獣感染症である寄生虫症の検査・診断を全国の医療機関の求めに応じて実施している。この診断結果をベースに、医学・獣医学が共同で研究を進め、国内寄生虫症の発生動向、疫学的特徴、病態などの最新情報を感染症専門医や一般市民に向けて情報を発信している。寄生虫症治療では、国内未承認薬を用いた特定臨床研究 6 件を推進し、多数の人命を救済している。

また、病原体のゲノム情報に基づいて、ウイルス、細菌、寄生虫、宿主の相互作用の解析を進めている。[1.0]

○樹状細胞の機能抑制分子を世界で初めて同定し、Clec4A4 が樹状細胞の活性化を制御することにより過剰な炎症反応の進展や自己免疫疾患の発症を阻止することを明らかにした研究成果は、Nature Communications 誌に掲載された。

医学部佐藤克明教授は、第 45 回日本臨床免疫学会総会にて招待講演を行い、また、地元新聞社から、平成 28 年度（第 52 回）宮崎日日新聞賞「科学賞」が授与された。[1.0]

○プロスポーツキャンプのメッカであるという宮崎県の地域特性を活かし、国内外からのスポーツ選手や地域住民のメディカルチェックを行い、スポーツ外傷・障害の病態解明の研究を推進し、メディカルサポートシステムの構築を進めており、ラグビーワールドカップや侍ジャパン、世界トライアスロン大会等のメディカルサポート及びドクターの派遣を行っている。これらスポーツ医学領域での貢献は、競技者等から高く評価されている。[1.0]

○周産期医療では、これまでに宮崎県全域をカバーする医療支援システムを構築してきている。このシステムを基盤に周産期脳障害の臨床研究を推進し、その成果は 2020 年度の日本産婦人科診療ガイドラインに利用され、また厚労省の遠隔医療や医師の働き方改革の提言に活用されている。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

3. 工学部・工学研究科

(1) 工学部・工学研究科の研究目的と特徴	3-3
(2) 「研究の水準」の分析	3-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	3-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	3-9
【参考】データ分析集 指標一覧	3-12

(1) 工学部・工学研究科の研究目的と特徴

1. 宮崎大学は、「世界を視野に地域から始めよう」のスローガンのもと、学際的な生命科学の創造及び地球環境の保全のための科学を志向した教育研究に取り組んできた。研究分野では、生命科学を基盤に、環境・食・エネルギーを加えた4分野を重点分野とし、全学的な連携・融合による研究を推進し、地域発のイノベーションを創出するとともに、人類・社会の持続的発展に寄与することを目指している。7学科・1専攻からなる工学部・工学研究科では、本学の中期目標「2. 研究に関する目標」に基づき、研究目的および目標を以下のように定めている。

【研究目的】

- ・技術と世界及び地域の発展に貢献

工学及び工学基礎分野において科学技術の発展に貢献し、高レベルの技術者を養成できる研究を国際的視野に立って行い、地域社会にとっても魅力と存在感のある研究を行う。

- ・研究体制及び研究支援体制のあり方

異なる分野間の積極的な協力による共同研究を推進し、工学の新しい領域を開拓する中で、地域の期待にも応える。

- ・研究の推進及び支援するための諸施策・諸機能のあり方

学部及び宮崎大学全体を見渡した研究体制の見直し及び改善を含む諸施策を策定し、研究環境を整備する。総合化・複合化による新規課題の発掘や独創的な個人研究の支援にも努め、研究の高度化・学際化・国際化に対応した研究を推進する。

【研究を推進する分野と目標】

- ・工学の基礎・基盤に関わる長期的視点の研究

理論や解析の原点である理学分野の研究ならびに応用数学や応用数理の研究は工学の新しい知の創造に不可欠な研究であり、工学部の基礎・基盤研究として発展させる。

- ・未来を切り開く科学技術の開発に関わる研究

基礎・基盤研究から展開される応用分野の研究を発展させる。

- ・環境、安全、生命などの社会的な課題に関する研究

地域の特色を活かして、恵み豊かな自然の保全・再生による自然共生型の社会の構築、健全な物質循環が確保された循環型社会の形成に資するために、「循環型・環境調和型物質及び物質の製造に関わる研究」、「環境負荷低減型技術及びエネルギーの有効利用に関わる研究」及び「水環境改善技術の開発と豊かな生活環境の創出に関わる研究」を相互に関連させながら総合的に推進する。これらは重点研究分野である環境・食・エネルギーに関する研究を促進するものである。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7903-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7903-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学の基礎・基盤に関わる長期的視点の研究、未来を切り開く科学技術の開発に関わる研究、環境、安全、生命などの社会的な課題に関する研究を重点領域として行っており、文科省の機能強化経費だけでなく、学長裁量および学部長裁量経費の競争的配分により重点的に支援・推進している。各研究分野において多くの外部資金を獲得し、さらに学術表彰（毎年 30 件以上）を受けている。外部資金については、これらの重点的な支援の結果生まれた大学のシーズが企業に認められ共同研究に結び付いており、工学部における共同研究費獲得の総額は、2016 年に 35,698 千円であったが、2017 年に 51,282 千円、2018 年に 72,803 千円と増加してきている。表彰については、第 2 期終了時の 2015 年には 7 件であったが、2019 年には 31 件に増加した。[1.1]
- 厳しい財政環境の中、より良い教育研究環境の整備を図るために、限られた資源の有効活用が求められる。そのため、所有する研究設備の学内外における共同利用の推進を目的に平成 29 年 4 月から開始した文部科学省「設備サポートセンター整備事業」に工学部・工学研究科から多くの設備を拠出している。[1.2]
- 工学部には教育研究支援技術センターが配置されており、工学部の学科・研究室および関連する施設で行われる教育研究を技術的な面から支援し、その技術を教育研究活動や地域社会への貢献に有効に活かすことを基本目標に活動している。研究のための設計・製作、分析・解析、情報等について、専門スタッフによるサポート体制が整備されている。短期的なサポートだけでなく、研究を長期的にサポートする長期支援制度もあり、2016 年に 16 件、2017 年に 18 件、2018 年に 20 件、2019 年に 16 件の実績がある。[1.3]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
(別添資料 7903-i2-1~12)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7903-i2-13~14)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 文科省の機能強化経費（重点支援）により、「社会の変革を支える宮崎大学型太陽熱・太陽光高度活用技術の開発ー日本のひなた『宮崎』で低炭素社会・水素社会の新システムを創出するー」を実施しており、太陽光をフル活用する研究開発を行っている。太陽エネルギーを水素に変換する効率では世界最高効率の 24.4%を達成しており、豊富な日射量を誇る宮崎における特色ある研究として推進している。 [2.1]
- 若手教員の採用を積極的に実施しており、中期目標期間において工学系若手フェニックストラック教員を4名採用した（うち1名は日本学術振興会卓越研究員からの採用）。さらに、2016年度の国立大学改革強化推進補助金制度による特定支援型「優れた若手研究者の採用拡大支援」により若手の助教を3名採用した。また、2018年には重点研究分野である再生可能エネルギー分野（熱電変換）の助教を1名採用した。 [2.2]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 7903-i3-1）
- ・ 指標番号 41~42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 高効率太陽電池から得られた電力で水電解をおこない水素を製造し、屋外における太陽光から水素への変換効率で18%以上の屋外世界最高効率（屋外一日平均効率）を達成した。宮崎大学が重点分野として推進するエネルギー分野の成果である。 [3.0]
- 宮崎大学は食についても重点分野として推進している。工学的技術の食への応用として、牛の健康状態の重要な指標となるボディコンディションスコアの省力的な評価方法を開発し、家畜生産性の向上につなげた。本研究は、総務省の戦略的情報通

宮崎大学工学部・工学研究科 研究活動の状況

信研究開発推進事業（SCOPE）の採択を受けたプロジェクトであり、そのインパクトの大きさより多くのテレビ取材を受けている。[3.0]

○近年注目されている情報分野の研究開発では、顔表情筋および眼球運動を計測できるデバイスを開発し、それをを用いて重篤な障がい者でもパソコン制御や電動車いす制御ができるシステムを構築した。情報技術と工学技術を融合させた学術的・社会的意義のある研究となっており、2017年には文部科学省エントランスにて、応用の1例である「障がい者用電動車椅子制御システム」を企画展示した。[3.0]

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○第3期期間中において、工学部における共同研究費獲得の総額は、2016年の35,698千円に対して、2017年に51,282千円、2018年に72,803千円と増加した。また、競争的資金の受け入れ総額についても、2016年の2,599千円に対して、2017年に6,183千円、2018年に11,918千円と増加した。[4.0]

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○世界的に水素社会にむけた取り組みがなされており、日本においても重要課題となっている。宮崎県においても、産官学の協業により水素社会を推進することを目標としている。そのような中、宮崎県から、宮崎県水素エネルギー利活用促進モデル事業補助金（H30.11.26～H31.3.31）を受託し、宮崎県における水素利用活性化に関する研究を推進した。[A.1]

○太陽光発電が盛んな宮崎において、発電状況を把握し故障に早急に対応することが経済性向上に向けて重要である。工学部では、宮崎県工業技術センターと共同で長期運用中の太陽電池モジュールの状態解析手法の開発に取り組んだ。工業技術センターの研究者が宮崎大学の博士課程学生として本研究に取り組んでおり、地域と連携した研究体制となっている。[A.2]

宮崎大学工学部・工学研究科 研究活動の状況

○宮崎県において、南海トラフ地震等の災害に備えることが非常に重要視されており、地域連携における防災への取り組みが必須となっている。そのような中、宮崎大学の教員が宮崎県と協働し宮崎県防災会議地震専門部会を推進している。[A.3]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○工学部・工学研究科における研究成果は、テレビ・ラジオや新聞・雑誌で数多く取り上げられ（別添資料 7903-iC-1）、注目されている。優れた研究成果は宮崎大学からプレスリリースされており、例えば、工学的技術の農業への応用について、「牛舎内で5Gを活用し、従業員の作業効率化を支援する実証試験を実施（2019年12月24日）」や「太陽光から生成した水素と地域の資源を活用したクリーンエネルギー活用循環型農業の実証実験について（2020年1月16日）」をリリースしている。これらの内容は、広く注目され、2020年2月25日の宮崎日日新聞「太陽光と畜ふん循環型農業へ」や、2020年2月8日の南日本新聞「豚糞尿で薬物水耕栽培」等に掲載された。[C.1]

○研究内容・成果を発信するために、工学部のウェブサイトを充実させており、特に社会的にも重要な若手の研究内容についてトップページに掲載し発信している。

[C.2]

<選択記載項目E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○工学部・工学研究科は学会活動や学外における各種委員においても貢献しており、学会・委員会活動の中期目標期間における毎年の件数は述べ400件を超える。例えば、宮崎大学工学部教員が中心となり2018/10/7～2018/10/10に宮崎市において開催した2018年IEEEシステム・マン・サイバネティクス国際会議（参加人数：814名）においては、その貢献が認められ、日本政府観光局より、2019年度「日本政府観光局（JNTO）国際会議誘致・開催貢献賞」を受賞した。宮崎県主催の委員会への貢献も大きく、宮崎大学工学部教員が、2018年から宮崎県太陽電池・半導体関連産業

宮崎大学工学部・工学研究科 研究活動の状況

振興協会の会長や、2019年からみやざき水素スマートコミュニティ推進協会の委員を務めている。宮崎県の水素社会実現への貢献は、2018年度宮崎県水素エネルギー利活用促進モデル事業補助金の受託にもつながった。また、毎年の学外における社会活動も年平均約300件である。（別添資料 7903-iE-1） [E. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

・ 研究業績説明書

宮崎大学の理念・目標は、人類の福祉と繁栄に資する学際的な生命科学を創造するとともに、生命を育んできた地球環境の保全のための科学を志向し、地域社会の学術・文化の発展と住民の福利に貢献することである。工学部・工学研究科では、環境分野、エネルギー分野、生命福祉工学分野、社会的課題（防災、安全）とそれを支える工学基礎・基盤分野に重点を置き、研究を推進している。これらの重点分野において、①各分野において権威のあるハイレベルなジャーナルに掲載されていること（引用回数も含む）、②中・大規模の競争的プロジェクトに採択されていること、③地域への貢献度が高く新聞等のマスメディアに取り上げられていることを選定基準に設定した。なお、インパクトファクターの水準は各分野によって大幅に異なるため、分野ごとにランキングがトップ25%以内のジャーナルをハイレベルな業績として評価した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

工学部・工学研究科のアクティビティは、第2期と比較して第3期では向上している。査読付き学術論文の中期目標期間における年平均（2019年度は2019年11月15日現在）は、日本語論文では第2期の30.5報に対し第3期は41.2報であり35%向上し、英語論文では、第2期の96.3報に対し第3期は105.5報であり10%向上した。

研究目標ごとに、優れた研究成果の状況を記す。下記成果はすべてトップ25%論文の業績を有する。[1.0]

○工学の基礎・基盤に関わる長期的視点の研究

- ・ X線天文衛星 ASTRO-H に搭載されたマイクロカロリメータ検出器で、ペルセウス座銀河団を観測したところ、乱流速度が予想外に低いこと、および、金属アバundanceが通説と異なり太陽組成をかわりないことを捉えた。ASTRO-H は、打上げから一ヶ月程度の運用であったにも関わらず、その観測結果から2本の Nature 論文が出版された。また、それに続く次世代X線天文衛星 XARM は JAXA/NASA の agency mission であり、期待の高さがうかがえる。
- ・ 国内外の加速器施設において不安定核ビームを用いた原子核実験を行い、この世界に存在する元素の起源解明に迫る ^{56}Ni 近傍核の詳細を明らかにし、中性子4つが集まり共鳴状態を作る超エキゾチックな状態を発見した。宇宙における元素合成の定量的解明は、原子核研究分野に限らず天文分野まで跨がる基本的な問いの一つである。また4中性子共鳴状態探索の歴史は古く、日本の不安定核ビーム施設の優位性を活かして遂に近年その候補を発見した研究は、研究業界に大きな衝撃を与えた。核変換技術開発に向けた核反応データ測定に関しては、社会的な注目度も大きく、プレスリリースが新聞に3件とりあげられた(2017/2/13付け日経新聞・毎日新聞、2017/9/12付け日経新聞)。

○未来を切り開く科学技術の開発に関わる研究

- ・超高効率多接合型太陽電池を開発し、その屋外評価試験を実施したところ、屋外太陽電池モジュールのエネルギー変換効率において世界最高効率を達成した。また、高効率太陽電池から得られた電力で水電解をおこない水素を製造し、屋外における太陽光から水素への変換効率で 18%以上の屋外世界最高効率（屋外一日平均効率）を達成した。高効率太陽光発電の研究開発について、その効率の高さのインパクトにより、2016 年度以降、新聞やテレビに 22 件取り上げられた。（2018 年 7 月 19 日付け日本経済新聞 web 版、2018 年 7 月 10 日付け宮崎日日新聞、2018 年 7 月 24 日付け鉄鋼新聞、等）。
- ・ペロブスカイト太陽電池の開発で、世界で初めて鉛を使わずに 10%以上の変換効率を達成し、その可能性を示唆した。またペロブスカイト太陽電池の新規構造も提案し、高い開放端電圧および長いキャリア寿命が得られ、高効率化への指針を示した。新規ペロブスカイト太陽電池の研究開発において、新規材料および新規構造のインパクトにより、研究グループが日経新聞に取りあげられた（2019 年 9 月 2 日）。
- ・プロトン伝導性酸化物を用いた超高変換効率を有した燃料電池、水蒸気電解セルの検討および開発を行った。その結果、燃料電池では理論上 80%以上の効率で変換することが明らかになった。水素製造ではファラデー効率で 82%もの水素製造に成功した。プロトン伝導体に関する研究開発については、2016 年度以降、招待講演 11 件（国際発表 3 件）を行うと共に 2017 年にはプロトン伝導体の基礎研究から応用研究の系統的な研究業績が認められて電気化学会より田川記念固体化学奨励賞を受賞した。

○環境、安全、生命などの社会的な課題に関する研究

- ・顔表情筋および眼球運動を計測できるデバイスを開発し、それを用いて重篤な障がい者でもパソコン制御や電動車いす制御ができるシステムを構築した。また、生体信号計測用の電子回路の設計を行い、既存の回路より高性能な回路設計を提案した。障がい者のための、生体信号を計測・解析して活用するヒューマンインターフェイス機器の開発では、2017 年に文部科学省エントランスにて、応用の 1 例である「障がい者用電動車椅子制御システム」を企画展示している。また、2016 年以降本研究は、テレビや新聞に 4 件取り上げられた。2014 年度～2018 年度までの期間、開発した装置を用いてモニタリングテストを実施し、延べ 12 名の重篤な障がい者に装置体験をしてもらい、パソコン上で文字入力ができることを確認している。
- ・ヒトの健康に深刻な影響を及ぼす薬剤耐性菌と病原細菌について、水環境における分布・拡散実態を調査し、同一クローンで薬剤耐性が消失・伝播すること、海岸砂浜における病原細菌の汚染原因が台風であり、1 ヶ月以内に汚染が回復することを実証した。一方において、生態系の生物種検索の最新指標である環境 DNA の流下過程における減衰モデルを世界で初めて提案した。薬剤耐性菌の研究では、日本水環境学会の博士研究奨励賞（オルガノ賞）の最優秀賞を受賞した（2016 年 9 月）。また、環境 DNA の減衰モデルを提案し、応用生態工学会第 22 回研究発表会で優秀ポスター研究発表賞を受賞した（2018 年 9 月）。
- ・貯水池集水域を対象に、土砂生産抑制の Best Management Practices (BMP) 選択の検討を SWAT モデルにより行った。まず 1991～2012 年の流量実測値を再現するようモデルを調整した。次に抑制策を施工した場合の土砂生産量を計算し、各施策の費用便益分

析を行った。土壌侵食量はいくつかのシナリオで大幅削減できるが、費用便益分析では施策を組み合わせた場合のみ費用に見合う便益が得られた。貯水池(ダム)における堆砂問題は特に水資源の乏しい乾燥地において著しく、利用可能な水資源量を減少させている。堆砂対策として発生源である集水域の土壌侵食の抑制が提案され、技術的実証はされてきているものの、施工コストが大きく、経済的要素が大きな要因となって普及が進んでいない。これに対し本研究は費用便益分析手法によって各対策手法の経済性を可視化した。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

4. 農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター

(1) 農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター	
の研究目的と特徴	4-3
(2) 「研究の水準」の分析	4-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	4-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	4-14
【参考】データ分析集 指標一覧	4-16

(1) 農学部・農学研究科・産業動物リサーチセンターの研究目的と特徴

1. 宮崎大学が掲げる「世界を視野に地域から始めよう」というスローガンをのもと、世界の人口増加に伴い深刻化する食料の安定供給という課題について、南九州の農業環境下で農林水産業の持続可能な発展のための研究開発を実施している。
2. 全国一の家畜生産額を誇る南九州畜産地帯に位置し、豊かな自然と風土のもとで、食料生産、森林や海洋の生態系環境保全、生物資源の利活用及び生命を支える農学を考究し、地域や社会の発展に寄与することを目指し、教育、研究、社会・国際貢献に取り組んでいる（ミッションの再定義（平成 25 年））。
3. 宮崎大学農学部は、植物生産環境科学科、森林緑地環境科学科、応用生物科学科、海洋生物環境学科、畜産草地科学科、獣医学科の 6 学科体制とし、農学分野の人材育成や諸課題の解決に取り組んでいる。また連動して研究を支える組織として、大学院修士課程の農学研究科を設置している。また、全学組織である、産業動物防疫リサーチセンターとも連携している。
4. 平成 28 年に設定された、国立大学法人運営交付金における 3 つの重点支援枠のうち、宮崎大学は地域貢献型とされている。宮崎県をはじめとする、南九州の複数の地方自治体、団体、民間企業と連携し、地域貢献に資する共同研究を多数実施し、地域創生に貢献している。具体的なテーマとしては、1) 植物分野における生産性の向上に関する研究、2) 自然循環と人間社会システムの健全な調和に関する研究、3) 動物（水産動物を含む）分野における経済的価値の向上や健康の増進に関する研究、4) 家畜の伝染病・防疫に関する研究などがある。
5. 海外の大学や研究機関と多くの連携協定を締結し、国際的な共同研究を実施している。また、動植物の生理活性分子に関する研究については、世界的にも高く評価されている。
6. 産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）は、口蹄疫等の海外悪性伝染病が国内で発生した場合に備え、防疫措置の立案、感染ルートの解明や拡大予想を行う疫学研究、再発防止等の適切な対策を講じることのできる危機管理能力と産業動物の取り扱いに熟練した実践力を併せ持つ獣医・畜産従事者を養成すること、さらには感染症制御から生み出される食の安全性確保に貢献する研究開発を主な目的としている。また、宮崎県が日本でも有数の畜産県に立地しているという特色を踏まえ、CADIC が有する畜産業の活性化につながる研究シーズを産官学連携の下に共同研究を行い、地域経済の活性化につなげることにも注力し、地域における中核拠点形成に向けた活動を行っている。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

< 必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制 >

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7904-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7904-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】 農学部・農学研究科

- 1) 「研究推進室」を設置し、所属教員の共同研究等の推進や外部資金の獲得を支援する体制を整えている。また、異分野融合を推進するために学部内に設置された「研究ユニット」について、平成30年度からは従来の固定的な構成から、期限を設けず柔軟に変更できる構成に変更し、各種プロジェクト等に臨機応変に対応できる体制を整えた。[1.1]
- 2) 「国際連携推進室」を設置し、大学間学術交流協定等の締結や外国人研究者受入等の国際連携活動を支援する体制を整えている。[1.1]
- 3) 「安全管理・施設環境整備等委員会」を設置し、圃場の運用、研究室機器などの安全管理並びに省エネ対策の実施を支援する体制を整えている。[1.1]
- 4) 「研究倫理委員会」および「動物倫理委員会」を設置し、研究者倫理を周知・徹底するとともに、研究倫理に沿った研究活動を担保するための体制を整えている。[1.1]

産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）

- 5) CADICでの共同利用・共同研究の実施にあたり、重要事項を審議する「共同利用・共同研究拠点運営委員会」及び共同利用・共同研究に係る課題等の募集・審査を行う「共同利用・共同研究委員会」の規程を整備し、学外委員を含む委員を任命した。[1.1]
- 6) CADICが全国獣医系7大学の家畜感染症に関する教育・研究を行うセンターや研究室等を結ぶ防疫コンソーシアムの拠点となり、各組織の強みを共有することで、有事に備えた国内の共同研究体制と連携出動体制を整備した。これによりCADICの当該分野における先導的立場が確立され、防疫拠点としての機能強化が図られた。さらに、CADICが産業動物防疫の日本側拠点となり、東南アジア地域のリーダー国であるタイとインドネシアの獣医系主要大学と連携し、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザを含む重要家畜伝染病の発生・伝播疫学や防疫対策、さらには食肉の安全性確保をテーマに、情報ネットワーク、共同調査研究および研修教育事業を柱とした産業動物防疫コンソーシアムを構築した。これにより、タイとインドネシアにASEANの産業動物防疫をリードする教育研究ハブ拠点が形成され、感染症制圧体制の教育啓発が行える日本初の産業動物防疫分野における国際コンソーシアムが創成された。[1.1]

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

- 7) CADIC で実施する事業の継続性を図るため、農研機構・動物衛生研究部門（元農水省・動物衛生研究所）の部門長経験者で口蹄疫を含む越境性感染症防疫に精通している研究者を特別教授として雇用した。さらに、CADIC の 60 歳を超えた専任教員 2 名と農学部獣医学科の 40～50 歳代の専任教員 2 名を配置換えして組織の若返りを図り、組織改革に取り組んだ。[1.1]

< 必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上 >

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7904-i2-1～15）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7904-i2-16～17）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

農学部・農学研究科

- 1) 研究推進室において、科学研究費獲得のための説明会や事前レビューを実施し、獲得率向上に努めた。[2.1]
- 2) 研究推進室において、交流セミナーを実施して（平成 28 年度 2 回・平成 29 年度 5 回・平成 30 年度 1 回・令和元年度 1 回）、構成員の研究の質の向上に努めた。[2.1]
- 3) 学部内に論文表彰制度を設け、研究推進室で審査を経て優秀論文（各年度につき最優秀論文、優秀論文各 3 件）を表彰することで、研究の活性化を図った。[2.1]
- 4) 平成 29 年度に学部内の若手教員によって自主的に設置された「農学部カフェ」の活動を学部全体で支援し、若手教員の研究活性化や異分野交流を促進した。[2.2]

産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）

- 5) CADIC 教員を本学側研究者とした共同利用・共同研究を全国公募し、審査結果に基づき、平成 28 年度は 8 件、平成 29 年度は 11 件、平成 30 年度は 8 件、令和元年度は 8 件の課題を採択した。[2.1]
- 6) 共同利用・共同研究の公募に伴い必要となる研究スペースの確保や器機操作方法・管理等に関する講習会を学外研究者に向けて実施した。また、本学の設備サポートセンター整備事業が実施する、本学の大型研究設備をデータベース化による一元管理と共用化の取り組みに CADIC が参画し、学内に加えて、みやざきファシリティネットワークの参画機関との連携により、県全体での設備共用の推進に取り組んだ。本事業により、CADIC の設備予約管理機能を追加し、システムの改良と試行、多言語化、確認の作業を順次行い、平成 31 年 4 月より、運用を開始した。[2.1]
- 7) CADIC 内検査部門において、牛白血病診断、乳牛の乳房炎検査等の動物に係る

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

感染症検査及び細菌培養・薬剤感受性検査の受託検査を開始するため、CADIC 動物細菌等検査及び料金規程を定め、平成 28 年 6 月より学外からの委託検査を開始した。平成 28 年度の受託件数は 2,416 件、検査収入は 2,963 千円だったが、平成 30 年度には受託件数は 8,838 件、検査収入は 13,535 千円となり、増収が図られている。実施する外部受託検査を通じ、中九州及び南九州における経済のリーディング産業である畜産業の持続的かつ安定経営を支援することで、地域の活性化に大きく貢献している。さらに、受託検査及び疫学調査等で収集した微生物等の生物試料は、共同研究の試料や教育教材として利活用できるようバイオリソースとして登録・バーコード管理し、共同研究の試料として公表し提供を行った。なお、令和 2 年 3 月時点で 6,102 件の検体をバイオリソースとして登録している。このように、家畜医療研究の中核として地域に貢献した。[2.1]

- 8) アジア地域における産業動物防疫国際研究・人材育成拠点の形成のための取り組みとして、東南アジア地域のリーダー国であるタイとインドネシアの獣医系主要教育研究機関と連携して、情報ネットワーク、共同調査研究および研修教育事業を柱とした産業動物防疫拠点ネットワークを構築する取り組みを継続して実施した。平成 29 年度は CADIC のコラボレーションラボをタイ・チュラロンコン大学に開設し、インドネシア・ボゴール農科大学 IPB にも CADIC のコラボレーションラボを平成 30 年度に開設した。さらに、平成 28 年度以降、タイ (37 名) およびインドネシア (19 名) の若手研究者を CADIC に招聘し、最新の家畜感染症の診断技術の習得を目的とした研修事業を実施した。[2.1]
- 9) 複雑化する家畜感染症の防疫に資する、異分野が融合した防疫研究体制を構築するために、CADIC が事務局となり、全国の国立 7 大学の感染症研究を行う関連センター等との連携を企画・調整し、産業動物防疫コンソーシアムを立ち上げ、キックオフシンポジウムの開催、感染症モデルカリキュラムの共同実施、共同研究に向けた競争的資金獲得 (科研基盤 A、SATREPS) 等、産業動物防疫の国内拠点としての機能強化に繋げた。[2.1]
- 10) 全学のテニユアトラック推進機構の教員 (学長管理定員) を積極的に受け入れ、柔軟な発想力を持つ優秀な若手教員の確保に努めた (平成 28 年度: 1 名、平成 29 年度: 1 名)。さらに、全学のテニユアトラック推進機構の教員を学部正規定員の教員として積極的に採用し、経験豊かな教員と融合して高度な研究を持続的に実施できる体制づくりを進めた (平成 29 年度: 2 名、平成 31 年度: 1 名)。[2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料 (農学系) (別添資料 7904-i3-1)
- ・ 指標番号 41~42 (データ分析集)

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○農学部酒井正博教授らによる魚類の自然免疫機構を解明した研究に対して、アメリカ水産学会から水産学で世界的に最も権威のある「The Sneiszko Distinguished Survive Awards」が授与された。これを含め、国内外の学会賞等の学術表彰を受けた件数は、平成28年度は10件、平成29年度は2件、平成30年度は8件、令和元年度は15件であった。その他、学会発表関連の表彰などが33件あった。[3.0]

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○農学部・産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）

1) 研究資金の獲得状況

平成28年度は、科学研究費補助金127,570千円(67件)、共同研究経費60,749千円(51件)、受託研究経費175,944千円(73件)、寄附金41,946千円(71件)を獲得している。平成29年度は、科学研究費補助金130,030千円(69件)、共同研究経費61,549千円(55件)、受託研究経費179,637千円(67件)、寄附金43,372千円(79件)、その他補助金36,945千円(6件)を獲得している。平成30年度は科学研究費補助金137,600千円(49件)、共同研究経費70,446千円(49件)、受託研究経費205,940千円(63件)、寄附金35,259千円(72件)、補助金53,761千円(4件)を獲得している。令和元年度は、科学研究費補助金128,490千円(74件)、共同研究経費66,959千円(53件)、受託研究経費179,434千円(66件)、寄附金29,697千円(43件)、その他補助金57,652千円(3件)を獲得しており、研究資金の獲得状況は同規模の大学に比して高い水準にある。[4.0]

2) 大型科研費資金獲得（総額1,000万円以上）の新規獲得状況：

大型科研費（総額1,000万円以上）の新規採択件数：平成28年度は基盤Bが5件であった。平成29年度は基盤Aが1件、基盤Bが13件、若手Aが2件、挑戦的研究（開拓）が1件であった。平成30年度は基盤(B)が5件であった。令和元年度は基盤Aが1件、基盤Bが2件であった。この他、国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）が平成28年度に採択された。[4.0]

3) 科研費以外の大型な外部資金（総額1,000万円以上）の新規獲得状況：

科研費以外の1千万円以上の大型外部資金の新規獲得件数は、平成28年度は受託研究2件、平成29年度は、受託研究5件、補助金1件、平成30年度は共同研究1件、受託研究6件、補助金2件、令和元年度は共同研究1件、受託研究6件、補助金3件であった。[4.0]

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

○CADICについては、日本学術振興会（JSPS）・研究拠点形成事業（B. アジア・アフリカ学術基盤形成型）「ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化」（平成 29～31 年度）、文部科学省・先端研究基盤共用促進事業「新たな共用システム導入支援プログラム」（平成 30～令和 2 年度）、国立研究開発法人（JST）科学技術振興機構・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）「世界の台所 ASEAN における家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進」（平成 31～令和 6 年度）が採択された。[4.0]

<選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

- 1) 株式会社くしまアオイファームと農学部は、平成 30 年 10 月にサツマイモの育種・ウイルス対策・貯蔵性・機能性に関する研究開発の展開を目的として、共同研究講座「MIYAZAKI TAIYO Aoifarm Lab」を設置した。本講座では特別助手を採用するとともに、共同研究を開始し、保存性、機能性、耐病性等、共同研究の成果による、カンショの生産・販売拡大を通じて、地域創生の深化が期待される。本講座は「組織対組織」の本格的な共同研究推進のための、本学における、共同研究講座第 1 号である。[A. 1]
- 2) 牛白血病診断をもとに、戦略的な更新を実施した結果、病気をコントロールできた地域や、それによって子牛の価格が高値で取引された事例も新聞で取り上げられている。
- 3) 小林市と五ヶ瀬町と連携協定を結んでおり、連携の取り組みとして、地域が抱える課題についてマッチングを図り、その結果、小林市から平成 28 年度 2 件、平成 29 年度 4 件、五ヶ瀬町から平成 29 年度 2 件の研究を受託し実施した。これらの研究では、農学部の教員だけでなく、工学部、地域資源創成学部の教員も参加する体制を作り、地域課題に取り組んだ。[A. 1]
- 4) 農研機構九州沖縄農業研究センター（平成 26 年度連携協定締結）と共同セミナーを毎年実施して九州地域の農業技術開発に関する共同研究および情報交換を緊密に行った。また、九州森林管理局（平成 29 年度）、九州農政局（平成 30 年度）、熊本大学薬学部（平成 30 年度）など、大学のミッションと学部の目的に合致した地域との連携協定を締結し、地域に根差した共同研究体制を開始した。[A. 1]

産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）

- 5) 牛白血病ウイルス（BLV）感染牛の清浄化に向けて、宮崎県内の農場で新た

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

な感染対策の有効性を証明し「宮崎メソッド」として BLV 清浄化のモデルとなつて、県内外に普及している。[A. 1]

- 6) 人獣共通感染症である重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) やツツガムシ病をはじめとするダニ媒介性感染症の問題に対処するため、本学の医学部、獣医学科、CADIC の研究者、行政、医師、獣医師が緊密に連携し、疫学調査、情報交換、共同研究、公開セミナー等の市民への啓発活動を行った。[A. 1]

<選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

- 1) 農学部教員が窓口教員となつて、3 か国 3 大学との学術交流協定を新規に締結し (安東大学校 (韓国) : 2018 年 1 月 18 日から 5 年間、江陵原州大学校 (韓国) : 2018 年 11 月 28 日から 5 年間、ブラジル連邦半乾燥地農業大学 (ブラジル) : 2018 年 8 月 2 日から 5 年間)、大学間の国際連携による研究活動推進の中核的な役割を担った。[B. 1]
- 2) 学部間学術交流協定を平成 28 年度は 3 カ国 3 大学 (マヒドン大学獣医学部及び亜熱帯医学部、コンケン大学獣医学部、メンデル大学林業・木材学部) ・ 1 カ国 1 研究所 (国立水産科学院養殖戦略部) と、平成 29 年度は 1 カ国 1 大学 (釜慶大学校水産科学大学) と、平成 30 年度は 1 カ国 1 大学 (ソウル市立大学校自然科学大学) と、令和 1 年度 2 カ国 2 大学 (ハルオレオ大学、台湾大学生物資源農学院森林環境・資源学科) と新規に締結し、学部独自の国際連携による研究活動の推進基盤を整備した。[B. 1]
- 3) 外国人研究者を平成 28 年度は 6 名、平成 29 年度は 7 名、平成 30 年度は 2 名、令和元年度は 11 名受け入れ、共同研究を実施し、国際連携の実質化を推進した。[B. 1]

産業動物防疫リサーチセンター (CADIC)

- 4) 国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) および国際開発機構 (JICA) が公募した令和元年度の国際科学技術共同研究推進事業地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) に CADIC が提案した「世界の台所 ASEAN における家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進」が採択された。タイを ASEAN の拠点として位置づけ、ASEAN の畜産資源供給基盤の強化に不可欠な病原体制御新技術を ASEAN 拠点において社会実装することによって ASEAN が目指している畜産革命の推進に繋がると共に、日本国内の産業動物防疫にも貢献する (5 年間のプロジェクトで、研究費総額が約 5 億円) 。[B. 1]
- 5) 6 か国 9 機関との学術交流協定を締結した。(カナダ・アルバータ大学公衆衛生学部、カナダ・食品検査局・国立動物疾病センター・レスブリッジ研究

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

所、タイ・コンケン大学獣医学部、タイ・マヒドン大学獣医学部および熱帯医学部、タイ・チェンマイ大学獣医学部、ネパール・獣医師会、英国・パーブライト研究所、韓国・全北大学家禽疾病コントロールセンター、インドネシア・ヌサセンダナ大学獣医学部) [B.1]

- 6) 7か国9機関との国際共同研究を実施している。(タイ・チュラロンコン大学、タイ・マヒドン大学、インドネシア・ボゴール農科大学 IPB、英国・パーブライト研究所、英国・クイーンズ大学・ベルファスト、カナダ・アルバータ大学、ブラジル・リオデジャネイロ連邦大学、イタリア・テラモ大学、ベトナム国家農業大学) [B.1]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

- 1) 学部の研究内容を一般向けにわかりやすく解説する『のうがく図鑑』シリーズ(67巻)を学部ホームページ上で連載して、学部教員の研究の成果や発展性を広く社会に発信した。また、平成30年度と令和元年度には附属農業博物館で同内容を展示公開した(平成30年度来場者数6,847名・令和元年度来場者計5,559名)。さらに、平成30年度には『のうがく図鑑』冊子体を刊行して高校や一般に広く配布することにより、積極的に情報を発信した。[C.1]
- 2) 附属農業博物館で毎年一般向け企画展示を実施している(平成28年度「農学部の研究最前線」(来場者7,045名)、平成29年度「根粒菌で開かう、農業と環境の未来」(来場者6,975名)、平成30年度「宮崎大学農学部『のうがく図鑑』展」(来場者6,847名)、令和元年度「宮崎大学農学部『のうがく図鑑』展」(来場者5,559名)) [C.1]
- 3) 本学の産学・地域連携センターと連携して、学部の研究シーズを公開し、共同研究推進のための情報を発信した。[C.1]

産業動物防疫リサーチセンター(CADIC)

- 4) 国際シンポジウムの定期開催(9年間)アジアの関係機関との連携の下、国際獣疫事務局や先進諸国の高度外国人材を招へいし、重要な家畜感染症の制圧に資することを目的とした国際シンポジウムを平成23年以降毎年開催(9年間)し、国際的な防疫の取組と課題について情報の共有を図った。さらに、平成〇年から国内外の研究機関による国際防疫コンソーシアムを設立して定例会議を開催し、アカデミアの立場から越境性感染症の制圧に資する取組について協議した。[C.1]

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

- 5) JSPS 研究拠点形成事業ジョイントセミナー（平成 29 年度～令和元年度：インドネシア、タイ、日本）を定期開催した。CADIC を産業動物防疫の日本側拠点として位置づけ、東南アジア地域のリーダー国であるタイとインドネシアの獣医系主要教育研究機関と連携し、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザを含む重要家畜伝染病の発生・伝播疫学や防疫対策、さらには食肉の安全性確保をテーマに、情報ネットワーク、共同調査研究および研修教育事業を柱とした産業動物防疫拠点ネットワークが構築された。[C.1]
- 6) 口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザを含む越境性感染症の日本国内への侵入を防ぐには、隣国である韓国の産業動物防疫関連研究機関との共同研究や情報の共有が重要であることから、日韓ジョイントセミナー（平成 28 年度～：ソウル大学校獣医校附属産業動物臨床研究・教育センター）の開催地を交互に変えながら定期開催し、教員、大学院生との学術交流並びに情報交換を通じて、両国の防疫強化に繋げている。[C.1]
- 7) JST さくらサイエンスプランで、タイ、インドネシア、中国から手研究者及び学生を受け入れ、先端的な感染症診断技術や防疫に関するノウハウを習得した。参加者の中には、研修後に宮崎大学医学獣医学総合研究科博士課程に入学した者が含まれている。[C.1]

<選択記載項目D 国際的な連携による社会貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

平成 28 年度から令和元年度中に、JICA 事業である PEACE（アフガニスタン国未来への架け橋・中核人材育成）プロジェクトで 2 名、ABE（アフリカの若者のための産業人材育成）イニシアティブ 1 名、Pacific-LEADS（太平洋島嶼国リーダー教育支援プログラム）1 名、JISR（シリア平和への架け橋・人材育成プログラム）1 名を受け入れている。また、平成 28 年度から令和元年度中に、さくらサイエンスによる海外からの受入について平成 28 年度に 2 件、平成 29 年度に 3 件、平成 30 年度 3 件、令和元年度に 2 件を受け入れている。[D.1]

産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）

- 1) 招聘した高度外国人材（高度な専門的知識や技術を有する外国人研究者）の講義を、英語によるビジュアル教材（eラーニング）に編集して、レポジトリの構築と授業等での試験運用を行った。[D.1]
- 2) 科学技術振興機構（JST）さくらサイエンスプランを利用して、タイ、中国、インドネシアの研究機関から 74 名の若手研究者及び学生を受け入れ、優秀な研究者の発掘に努めた。本事業で培った学術ネットワークを利用して申

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

請した、JSPS・研究拠点形成事業(B.アジア・アフリカ学術基盤形成型)「ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化」が採択され、タイとインドネシアの獣医系主要教育研究機関と連携し、重要家畜伝染病の発生・伝播疫学や防疫対策、さらには食肉の安全性確保をテーマとする国際共同研究につながった。[D. 1]

- 3) 本人学生の海外協定校への派遣支援を実施し、大学院生および学部学生を協定校に短期留学(1ヶ月間)させた。また、協定校等(ベルギー、カナダ、北アイルランドに各1名)にトビタテ留学ジャパン制度を活用してCADIC感染症関連研究室に所属する学部学生を派遣し、北アイルランドのクウィーンズ大学ベルファスト校と実施している共同研究の研究論文が国際誌に6報掲載された。[D. 1]
- 4) 本学の医学獣医学総合研究科が実施している国費外国人留学生の優先配置プログラム(平成27~29年度)「アジアの感染症研究・対策を先導する人材育成医学獣医学融合プログラム」において、タイ及びインドネシアの連携機関から6名の大学院生をCADIC所属教員の研究室で受け入れ、グローバルに活躍できる人材育成に貢献した。[D. 1]

<選択記載項目E 附属施設の活用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

○農学部附属動物病院および農学部附属フィールド科学教育研究センターでは、予算が収入連動制となったことを機に、事業の活性化を図り、大幅な収入増加を達成した。[E. 1]

- 1) 農学部附属動物病院は、平成28年度に自己収入を財源として助教1名を採用した。これにより、既存の教員の負担が軽減され、新たな患者の受け入れが可能になるとともに診療の効率化等が図れた。また、平成29年度には特別教員を2名、テニユアトラック教員(附属動物病院専任)を1名採用したこと及び診療料金の改定などにより、前年度より、44,566千円の増収となった。さらに、平成30年度にはCT・MRI検査を診察当日に実施できるようスタッフを配置するなど診療の拡充及び効率化を図った結果、対前年度比19,182千円増となり、3年連続で増収を達成している。

H28 : 86,805 千円 (対前年比 112.8%) H29 : 131,371 千円 (対前年比 151.3%) H30 : 150,553 千円 (対前年比 114.6%) 令和元年度 153,485 千円 (対前年比 101.9%) [E. 1]

- 2) フィールド科学教育研究センターでは、各フィールド及び技術部生産管理委員会が中心となり、生産性向上や業務の効率化及び経費削減に積極

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究活動の状況

的に取り組んでいる。平成 28 年度に生産管理の見直しによるボイラー燃料費の節減や生乳生産量の前年度比 50%増産、外部への農業機械の貸出しや文書情報の提供について有料化する等の改善に取り組み、平成 29 年度には新たに焼酎用サツマイモの生産、薪生産及び販売、「宮崎大学 Milk」の販売価格の改定、牛乳の委託販売契約を新規に開拓する等収入増へ注力した。併せて平成 28 年度から収入連動性を導入した結果、第二期最終と比べ、毎年度増収が図られている。

平成 28 年度：69,196 千円（平成 27 年度比 118.2%） 平成 29 年度：75,385 千円（平成 27 年度比 128.7%） 平成 30 年度：75,442 千円（平成 27 年度比 128.8%） 令和元年度 71,622 千円（平成 27 年度比 122.3%）

[E. 1]

<選択記載項目 F 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

農学部

- 1) 各種学術団体の会長・理事等として、学会の運営を担った。
会員 1000 人以上の規模の学会の会長・理事等：4 名
会員 500 人～1000 人規模の学会の会長・理事等：11 名
- 2) 農学部教員が主体となって、各種学術団体の大会を運営し、学会活動に貢献した。
国際研究集会の開催・運営件数：4 件
全国レベルの研究集会の開催・運営件数：12 件
地域レベルの研究集会の開催・運営件数：10 件
- 3) 2 名の教員（池田正浩教授、安田仁奈准教授）が日本学術会議の連携委員を努めている。
- 4) 本学部教員（酒井正博教授）による論文査読が学術誌運営に大きく貢献したことに対して、国際的なトップジャーナル 2 誌から、Outstanding Contribution in Reviewing 表彰を 2 年連続で受賞した。[F. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

< 必須記載項目 1 研究業績 >

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

農学部は、宮崎大学の特徴である農学工学総合研究科、医学獣医学総合研究科の一翼を担う学部として、異分野融合研究や海外の大学との共同研究等に積極的に取組むとともに、大学の重要なミッションである地域の課題解決を目指して、イノベーションの創出を推進している。具体的には、これまでの特色ある研究である、動植物の生理活性分子の探索と機能解析における世界トップクラスの研究、地の利を生かした産業動物生産と防疫や、地域の農林水産業や防災・環境保全に寄与できる農学諸分野の研究や、地球環境保全に資する研究に取り組んでいる。以上を踏まえて、本研究業績説明書では、生理活性分子に関連するものや産業動物の診断や治療、地域産業の発展と環境保全に結びつく研究成果の中で、融合型研究、国際共同研究であることや、イノベーション創出による地域貢献および地球規模の環境保全への寄与度の視点から、特に優れたものを選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 1) 学術的意義の高い研究成果：①植物の発熱分子機構の一端を解明し、寒冷環境下における農作物の成長促進等、広範な植物育成技術開発に繋がる成果が得られた。この論文は植物生理学の国際的トップジャーナルの表紙に採用されている。②主要な国産材であるスギ・ヒノキの材質変動の仕組みを、樹木の成長、植物ホルモン量および細胞壁形成と関連づけて初めて解明し、木材学会（会員数2000人以上）の学会賞受賞につながった。③魚類の自然免疫機構の一端を解明した。これら一連の成果は、水産学で世界的に最も権威のある「The Sneiszko Distinguished Survive Awards」をはじめ、日本水産学会賞など計4件の学会賞を受賞するとともに、大型科学研究費（基盤研究A、挑戦的研究（開拓）各1件）の採択に繋がった。また、本研究の成果を利用した免疫賦活剤が開発され、広く水産養殖の現場で使用されている。
- 2) 国際的に社会・経済・文化的意義の高い研究成果：①FAO（国際連合食糧農業機関）およびIUCN（国際自然保護連合）が実施する全海洋域における魚類資源の多様性評価等の共同研究に参画し、優れた研究実績を上げている。②地球温暖化に伴う土壌有機炭素放出の増加速度を、本学部附属演習林で実施した長期野外操作実験によって明らかにした。この研究成果は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書「Special Report on Climate Change and Land」に引用されるなど、国際的にも社会・経済・文化的意義の高い研究成果が得られている。
- 3) 社会・経済・文化的意義が高く、地域に貢献できる優れた研究成果：①カキわい性台木樹の成長および台木の繁殖方法の開発等の地域産業に密接に

宮崎大学農学部・農学研究科・産業動物防疫リサーチセンター研究成果の状況

関連した研究が実施され、その成果は大学発ベンチャー企業の設立につながっており、地域産業への貢献が期待される。②牛白血病の早期発見に関する基礎的・応用的研究を実施し、治療法やワクチンがない牛白血病にとって非常に有効な防疫対策の手段を提示した。その成果は地域の新たな防疫システム「宮崎メソッド」の開発と、宮崎大学農学部が主体となる社会実装に発展し、地域レベルのウイルスの感染拡大防止につながっている。③地域沿岸魚類の生物地理学的研究を実施し、その成果を『門川の魚図鑑』として出版することで地域の生物多様性の魅力を情報発信した。なお、本研究についてはマスコミ報道以外の第三者評価や客観的指標がなかったため、別紙「研究業績説明書」の「社会、経済、文化的意義」を「S」としたが、門川町のふるさと納税返礼品としても採用されるなど、地域の活性化に大きく貢献していることから、特記に値すると判断しここに記載したものである。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

5. 地域資源創成学部

(1) 地域資源創成学部の研究目的と特徴	5-3
(2) 「研究の水準」の分析	5-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	5-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	5-9
【参考】データ分析集 指標一覧	5-11

(1) 地域資源創成学部の研究目的と特徴

1. 地域資源創成学部（以下「本学部」という。）では、地域資源を活用し新たな価値を創成する企画力・実践力の育成を図り、地域の活性化に不可欠なイノベーション創出に向けたマネジメントの知識と、地域資源の価値を複眼的に捉える視野を持った人材を養成し、実社会で即戦力として活躍できる人材の輩出を目標として平成28年度に設立された。
2. 宮崎大学は、中期目標において「世界を視野に地域から始めよう」のスローガンのもと、学際的な生命科学の創造及び地球環境の保全のための科学を志向した教育研究に取り組んできた。これらの実績を踏まえ、『異分野融合を軸に「地の利、人の利」を活かした教育研究等の推進』や『地域と共に興す「新たに光る宮崎ブランド」の確立と発信』に取り組む、地域活性化の拠点として、また、特色ある学術研究を宮崎から世界へ発信する拠点としての機能を一層強化する、としてきた。
3. 「地域資源創成学」という新しい教育研究分野を確立するため、宮崎大学の中期目標に記載されている異分野融合や地域課題を活かした教育の実現に向けて、地域経済の発展に向けて必要なマネジメント（経営学、マーケティング、会計学等）の知識に加え、「地域資源」の価値を複眼的な視点から捉えるために必要な社会・人文科学、及び農学・工学の利活用技術の基礎知識を教授する異分野融合のカリキュラムを設計した。さらに、「地域資源」を活用し、新たな価値を創成する企画力・実践力を修得するため、宮崎県を中心としたフィールドを重視する実践的な教育プログラムを構築した。
4. 中期目標の研究に関する目標に掲げた「宮崎発のイノベーションを創出する」に向けて、本学部では、地域資源創成学研究会を設置して議論を深め、地域資源創成学とは、「人間が地域の諸資源を専門知識や技術を通じて活用することにより、地域に新たな価値を創成（＝イノベーション）し、自律的で持続可能な地域社会づくりを探求する実践的な学問」として位置付けた。そして①「地域学」に係る領域、②「地域資源論に関する領域、③地域資源利活用論に関する領域」の3領域からなるものとした。
5. 「地域資源創成学」の第二と第三の領域は、相互に結合することによりイノベーション＝新結合が創発され、新たな創造的価値の創出に貢献するものである。こうした結合は研究を通じた成果の創出のみならず、それを実際に社会に適用する「社会実装」を目指す取組でもある。この「社会実装」を実現するため、「地域資源創成学」においては「実践研究」の取組が極めて重要である。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

< 必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制 >

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7905-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7905-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部では、教員個人の専門分野の研究に加えて、分野横断的な研究を推進することとしており、宮崎大学全体としても異分野融合型研究を進めている。人口減少のもと地域社会の持続性が問われるなかで、地域資源を活用した地域活性化策が求められ、本学部では、「地域資源の創出・活用に関する総合的研究」を大学の重点領域研究プロジェクトとして位置づけて、本学部の特色による多様な分野の研究者が連携し、地域における産業・雇用の創出や地域コミュニティの再生に貢献することとしている。また、本学が掲げる研究戦略「生命・環境・エネルギー・食」中の「食」分野においても後出のとおり地域企業と連携してマーケティングやブランドづくりに向けた研究を推進し、学内予算（戦略重点経費および学部長裁量経費）を措置し、本学部研究推進委員会が中心となり鳥取大学地域学部の教員2名を招いて「地域資源創成学研究会」および岐阜大学地域科学部・宇都宮大学地域デザイン科学部の教員2名を招いて「地域資源創成学ワークショップ」を開催し、他の国立大学における地域系学部の研究面における取組についての意見交換等を実施した。[1.1]

< 必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上 >

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7905-i2-1～12）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7905-i2-13～15）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

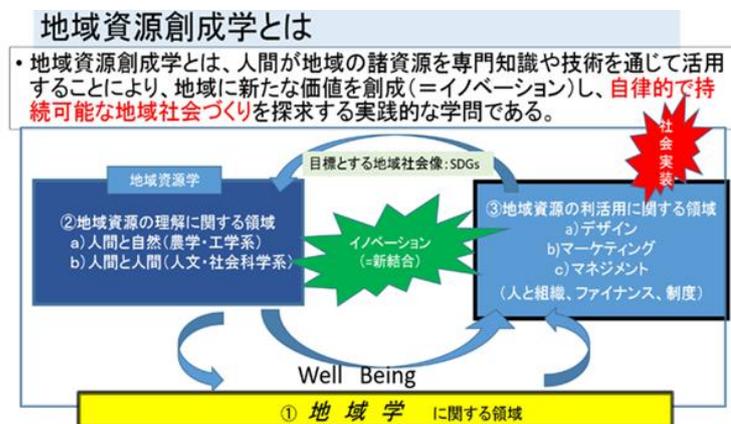
- 平成28年4月に発足した本学部では、宮崎県内を中心に企業、産業、地域社会、行政等の第一線社会との連携を深化させ、人口減少の進展や地域資源の劣化等の課題に対応可能な高度な専門実務の体系化・理論化を図る取組を模索し続けてきた。例えば、全国共通の課題となっている休廃校問題については、2017年に本学部教員による「廃校等活用研究会」を発足させ、統廃合によりコミュニティの中核となる学校を失った地域の廃校施設活用を通じた再生ソリューション・ス

キームの体系化・理論化についての調査研究を進めている。廃校等活用研究会の取組の成果として、本学部主導により廃校活用の体系化・理論化を目的とする官民地域連携型の「九州廃校学会」の設立が2018年に実現した。2019年9月28日（土）には第1回研究会を宮崎大学で開催し、約60名の九州内の研究者・市町村職員・住民等が集まり議論を深めた（別添資料7905-i2-16）。また、10月には「廃校等活用研究会」による九州内の全市町村233を対象とした「九州地域における廃校活用に関するアンケート調査」を実施し、その結果を2020年3月発行の学部研究紀要に掲載した。アンケート結果を踏まえて九州内における廃校活用が①行政と住民との協議を十分に行い、廃校後の施設の活用を通じた地域づくりのビジョンを形成、②廃校活用にむけた運営主体の育成ないし確保、③廃校活用に必要な資金の確保を提言した。

また、本学部は、「道の駅つの」（宮崎県都農町）と連携して地域活性化の提言や実践活動に取り組んできた（別添資料7905-i2-17）。これらの活動が基礎となり、都農町と宮崎大学が協定を結ぶとともにふるさと納税を活用した財団を設立し、2020年4月から学部に寄附講座（教員2名）が配置され、地域に根差した教育・研究の実施を行う予定である。[2.1]

- 新設学部として、本学の教育研究組織改革の牽引と年俸制の促進を図るため、原則として、本学部において新規に採用する専任教員には年俸制を適用した。これにより専任教員24人のうち年俸制教員は18人に及んだ。[2.2]
- 本学部では、学部の名称でもある地域資源創成学とは何かについて研究推進委員会が中心となり2017年度中に3回の研究会を開催し、2018年6月にとりまとめを行った。地域資源創成学とは、「人間が地域の諸資源を専門知識や技術を通じて活用することにより、地域に新たな価値を創成（＝イノベーション）し、自律的で持続可能な地域社会づくりを探求する実践的な学問である。」と定義した。そして、地域資源創成学は、目標とする地域社会をSDGs（Sustainable Development Goals）とした（図表1）。

図表1：地域資源創成学



宮崎大学地域資源創成学部 研究活動の状況

地域資源創成学は、3つの領域（①地域学、②地域資源学、③地域資源の利活用に関する領域）から構成される。この第二と第三の領域は相互に結合しあうことにより、新結合すなわちイノベーションが実現され新たな価値を創成するものである。まさに、こうした結合は、「社会実装」（研究開発の成果の創出のみならず、それを実際に社会に適用すること）を目指す取り組みでもあり、社会実装は地域資源創成学を特徴づけるキーワードでもある。これらを基礎として大学院地域資源創成学研究科修士課程の設立を構想することができた。このことは大学院設置の基礎となった。[2.1]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合融合系）（別添資料 7905-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 高千穂・椎葉山地域世界農業遺産に関する研究

農村社会分野、農業経済分野、農村計画分野、作物栽培分野、畜産分野の教員及び農学部教員とともに宮崎大学 GIAHS 研究会を立ち上げ、学問分野横断的に多方面から高千穂・椎葉山地域世界農業遺産の魅力ある価値に関する研究に取り組んでいる。これまでの活動により当該地域の学校等で活用できるリーフレットの作成など、得られた成果は当該地域の振興や教育にフィードバックしている（別添資料 7905-iA-1）。[A.1]

宮崎大学地域資源創成学部 研究活動の状況

○ 綾生物圏保存地域の生態系の保全と持続可能な利活用の調和に関する研究

環境分野、農業経済分野、作物栽培分野の教員により各専門知識を連携し、資源循環等の面から綾町の生態系保全と持続可能な農業経営に関する研究に取り組んでいる。得られた成果は、他学部の研究とともに「綾町・宮崎大学受託研究報告書」としてまとめられるとともに、当該地域の農業経営にフィードバックしている（別添資料 7905-iA-2）。[A. 1]

○ コミュニティビジネスによる地域課題解決に関する研究

地域の課題をビジネスで解決する取り組みとしてコミュニティビジネスが全国的に注目されている。宮崎市地域貢献学術研究助成金を活用して地域経営・自治体経営・マーケティングの担当教員が協働して、先進事例（鳥取県雲南市）の取り組みなど現地を訪問し調査するとともに、コミュニティビジネスをどのようにすれば地域に根付くことが可能かについて、行政・市民が参画した講演会・ワークショップを開催し、検討を行った。さらに市長出席の報告会にて成果を報告した。[A. 1]

○ 防災まちづくり（津波避難の際の自助・共助）に関する研究

南海トラフ巨大地震による津波に対して都市計画担当教員が宮崎市檜地区と協働して自転車による避難を研究しており、2019年10月には住民約70人が参加して社会実験を行い、所用時間や安全性などを検証した。渋滞緩和につながり迅速な避難が見込まれており、結果の分析をもとにその有効性の説明など今後の展開が期待されている。（別添資料 7905-iA-3）。[A. 1]

○ 地元産かんしょのブランド認証推進に関する研究

宮崎県は全国有数のサツマイモ産地である。特に宮崎県串間市は、県内有数の食用かんしょ生産地であり、現地で生産されるブランドサツマイモである「やまだいかんしょ」が有名である。近年、甘さや食感に着目する消費者の嗜好をふまえた新品種の開発が多数進むなかでその差別化にむけた取り組みが求められていた。このため地域の農産物・食品のブランドを守るための地理的表示（G I）保護制度を活用することとなり、「やまだいかんしょ」のG I保護制度申請にむけた科学的根拠とするための分析を食品学担当教員が行った。この分析結果を踏まえて平成30年8月に名称「ヤマダイかんしょ」としてG I登録された（別添資料 7905-iA-4～5）。[A. 1]

<選択記載項目E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 人口減少と少子高齢化の進展、市町村合併を背景に全国的に廃校が増加してい

宮崎大学地域資源創成学部 研究活動の状況

る。廃校の利活用にむけた研究を推進するため、学部長裁量経費を活用して地域経営・都市計画・自治体経営・ベンチャービジネス・マーケティングの5分野の教員が集まり、資料等の収集や先進事例のヒアリング等を実施し、この活動をふまえて九州廃校学会を設立した。これらの研究成果について「第77回宮崎大学イブニングセミナー」(2019年6月)にて報告を行った。[E.1]

- 平成28年12月に第28回日本地域経済学会大会を宮崎大学で開催するとともに、平成29年9月には、第60回実践経営学会全国大会を同じく宮崎大学で開催する等、地域経済学および経営学に関する全国大会を複数開催している。また、九州地域の範囲では、令和元年6月に日本計画行政学会九州支部 第40回(宮崎)大会、令和元年9月に九州廃校学会を開催した。[E.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

< 必須記載項目 1 研究業績 >

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部の名称でもある地域資源創成学とは、「人間が地域の諸資源を専門知識や技術を通じて活用することにより、地域に新たな価値を創成(=イノベーション)し、自律的で持続可能な地域社会づくりを探求する実践的な学問」であり、地域学を基盤として地域資源に関する人文科学・社会科学・自然科学によるアプローチ(地域資源論)と地域資源の利活用(地域資源利活用論)によって構成され、実践的な研究を重視している。今回の選定にあたっては、①地域資源創成学に関わる研究であること、②学会等によって優れていると評価を受けた研究であること、③地域社会からニーズが高く、その成果が優れていると認められた研究であること、以上3点のなかで①を必須とし②ないし③に該当するものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「地域企業と連携した新商品開発と実践教育に関わる研究(業績番号1)」は、本学部の実践活動が生まれた商品化事例の第1号である。地域企業と連携し、大学生を対象としたマーケティング調査を基に新商品開発(商品名「宮崎のおやつ」)が行われるとともに、企業と大学との間で「学章等使用契約」が締結され、商標のライセンスが行われることにより大学の知的財産権収入ももたらしめているこれまでに全国で約2,800個の販売実績をあげており、地域資源を活用した商品化成功事例として注目される。
- 「宮崎大学 GIAHS 研究会による異分野連携研究(業績番号2)」は、宮崎県 GIAHS(世界農業遺産)認定サイトを対象に、その遺産的価値の科学的根拠を明らかにすることを目的として本学部の農業経済学、畜産学、農村計画学、作物栽培学、農村社会学など多様な分野の研究者によって2016年度から継続して行われている。この調査・研究の取組では、地域の関係者と密に連携・協力し、毎年研究報告会、地域活性化協議会総会での報告、地域への出前講座、中学生向け教材開発等が行われた。
- 「ベトナムにおける農村開発に関する研究(業績番号3)」は、ベトナム紅河デルタ地域及びベトナム中部山岳地域における農業・農村開発に関連する一連の研究である。論文(1)「Diffusion of Innovation in Fighting Disparities among Localities and Ethnicities: A Case Study of the Project on Food Security Improvement for Small Scale Farmers in Central Vietnam」については、地域

宮崎大学地域資源創成学部 研究成果の状況

間・民族間の経済格差が著しいベトナムの実態を踏まえ、その解消に資するイノベーションの普及に関して議論したものである。

- 「オリジナル映画作品の開発（業績番号4）」は、オリジナル脚本を開発し新しい映画表現を研究開発するとともに国内外の多数の映画祭で受賞、ノミネートした。世界的な映画祭において評価されるとともに芸術作品としての価値を認められ、一般の娯楽映画として世の中に発表した。作品開発だけに終わらず、地域とコンテンツの関係性をテーマに地域の課題を分析・開発し、地域に関連したイベントを同時開催するなど地域とコンテンツの関係性を考察できる内容になっている。
- 「道の駅の来客数に対する決定要因に関する研究（業績番号5）」について、道の駅は、我国の地域経済の活性化のための典型的なモデルであるが、販売額や来客数を予測する道の駅に関する学術的研究はなく、英文での報告もほとんどなかった。筆者らは九州地方の27年度の道の駅データを収集し、道の駅の現状、関係数値等を調査しDeterminants Analysisを行った。2つの目的変数に対し、11の決定要因：駐車台数（大型車含む）、駐車面積、売り場面積、建物面積、敷地面積、トイレ総数、休憩空間面積、平日・休日の交通量、市の人口との要因や関係を明らかにした。回帰モデルを用いて維持費を含む総費用を分析し、概算的な予測式を明らかにした。目的変数に最も寄与するものは売り場面積であることが判明したほか、本研究により一の駅の来客数や販売額を予測するモデルの実現を果たした。

NPO法人「人と道研究会」が平成17年に創刊した道の駅のフリーペーパー「ルートプレス」は、人と道の関わり合いを核に、国土のあり方、防災問題などを主なテーマとし、道の駅利用者をはじめとする国民に、次世代へ引き継ぐべき国土の保全や整備の重要性、環境保全の大切さなどを訴えて季刊発行されているが、同誌の50号に熊野教授が記事を寄稿して以降、51号には同教授による高校生への模擬授業の取組、55号に道の駅リレー防災セミナーがスタートし熊野教授が基調講演を行った記事、56号に第二回のリレー防災セミナーが宮崎・延岡で開催され、熊野教授の基調講演や、根岸教授のパネルディスカッション、宮崎大学生消防隊の取組等が取り上げられている。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

6. 医学獣医学総合研究科

(1) 医学獣医学総合研究科の研究目的と特徴	6-3
(2) 「研究の水準」の分析	6-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	6-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	6-15
【参考】データ分析集 指標一覧	6-17

(1) 医学獣医学総合研究科の研究目的と特徴

1. 研究の目的

医学と獣医学は、生命科学研究において極めて密接な学問的背景を有している。 これまでに本学医学部医学科と農学部獣医学科は多くの研究連携・協力の実績がある。加えて本学が日本でも有数の畜産県に立地しているという特色を踏まえ、全国で唯一の医学と獣医学が融合した大学院として、平成 22 年 4 月に医学獣医学総合研究科博士課程を、平成 26 年 4 月に同研究科修士課程を設置した。

本研究科は、医学・獣医学の分野において、自立して研究活動を行うのに必要な高度の研究・医療能力とその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。また、医学科と獣医学科のこれまでの独自の研究分野の推進に加えて、医学系と獣医学系の研究者が組織的に連携することで研究の活性化を図り、成果をヒトおよび動物の各種疾病に対する新規予防・診断・治療法として社会へ還元することを目的とする。

2. 研究の特徴

医学科と獣医学科のこれまでの独自の研究に加えて、生理活性物質研究、人獣共通感染症、成人 T 細胞白血病 (ATL) などの感染・免疫研究及び寄生虫診断など、本研究科の特色を活かした医学系と獣医系の融合領域の研究を推進している。

- 1) 実験動物を用いた研究では、医学の先進的な医療や技術を獣医学へ提供し、獣医学の高度な動物実験技術を医学に提供するなど、双方向での技術提供を行っている。動物実験施設では、医学系と獣医学系の動物施設を利用し、小動物から大中実験動物まですべての動物を扱える実験環境を提供し、基礎から臨床へのトランスレーショナルリサーチの展開を推進している。
- 2) 生理活性物質に関する研究では、医学系、獣医学系ともに実績があり、ペプチドを中心とした生理活性物質の機能解析や作用機序の解明と医学・獣医学医療への応用展開を進めている。
- 3) 感染症について医学・獣医学の両面からの研究・対策を推進している。宮崎県は成人 T 細胞白血病 (ATL) 患者が集積しており、その発症母体となる HTLV-1 感染者が多い。また畜産県として、高病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫、豚コレラなどの越境感染症の防疫も重要なテーマである。さらに東南アジア地域との連携も進めており、人獣共感染症や寄生虫感染などの研究・医療対策を進めることにより、地域貢献と融合した新たな研究領域の開拓を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7906-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7906-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学生定員（修士課程 8名/学年、博士課程 23名/学年）に対して、指導教員は医学科・獣医学科を併せて修士課程 75名、博士課程 87名で、多くの教員で教育・研究指導を担当している。 [1.1]
- 本学では、独創的、萌芽的、学際的あるいは融合的研究については、重点領域研究プロジェクトとしてテーマを選定し、異分野融合研究を軸に、地域の特質を活かした研究を戦略的に推進している。 本研究科において、8件のプロジェクトテーマを設定し、医学科と獣医学科のプロジェクトと併せて、教員が共同で研究の実施体制を整えている。 [1.1]

融合区分	研究テーマ
医獣	生活習慣病の発症機構の解明と診断・治療応用に向けた基礎的研究
医獣	宿主微生物複合系の恒常性に関する研究
医獣	HTLV-1感染からHTLV-1感染付随疾患、成人T細胞白血病(ATL)発症に至る発症機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究
医獣	疾患病態解析と画像イメージングへの展開に関する研究
医獣	生理活性ペプチドのトランスレーショナルリサーチ：Bench to Bedside and Molecules to Market
医獣	人獣共通感染症制御に向けた基盤研究
医獣	ストレスと生殖に関する研究
医獣	循環器疾患の克服を目指した病態生理の解明とその制御に関する研究
医	魚類を用いた疾患モデルの開発および創薬に関する研究
医	非感染性慢性炎症性疾患の発症・増悪機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究
医	自殺率減少のための、うつ病に関する生物学的研究
医	がん細胞特性とがん細胞周囲微小環境に着目した固形がんの新たな診断・治療戦略に関する研究
医	臨床研究に活用可能な電子カルテ情報の質向上に関する研究
医	新規蛍光・光感受性物質を用いた生体構造・機能「光」イメージング解析
医	健診データとレセプトデータを利用し、地域疫学調査を加味した地域コホートの構築
医	宮崎県の population-based 研究における周産期脳障害の原因の解明と治療法、予防戦略に関する研究
医	宮崎発ペプチド発見
獣医	学部横断的細胞ベジクル研究拠点形成
獣医	牛の周産期疾患の診断治療プロトコルおよび予防ストラテジーの確立
医工	ロコモ予防およびスポーツ推進による産官学地域連携健康増進プロジェクト

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

- 本学における生命科学研究所の支援施設として、フロンティア科学総合研究センター（2020.1.1改称、旧名称はフロンティア科学実験総合センター）が設置されており、動物実験、分子形態・機能解析、遺伝子解析、アイソトープ研究等の活動支援を行っている。本センターの教員・技術職員も研究科の教育研究をサポートする体制を取っている。 [1.1]
- 本学はテニュアトラック制度を推進しており、医学系及び獣医系テニュアトラックの教員も院生の教育研究をサポートしている。 [1.1]
- 産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）では、獣医学系教員を中心に、人獣共通感染症を主とした全国共同研究を推進している。 [1.1]
- 学長裁量経費を活用した学際研究の推進と若手研究者育成のため、大学院生へ研究戦略経費の支援を行っており、本研究科は毎年3件採択されている。 [1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
（別添資料 7906-i2-1～11）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
（別添資料 7906-i2-12～13）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学では、独創的、萌芽的、学際的あるいは融合的研究については、重点領域研究プロジェクトとしてテーマを選定し、異分野融合研究を軸に、地域の特質を活かした研究を戦略的に推進している。本研究科において、8件のプロジェクトテーマを設定し、医学科と獣医学科の教員が共同で研究の実施体制を整えている。その成果として、医学系と獣医系の教員からなる共著論文が28編（2016-2019年）となり、第2期（2010-2015年）の12編から増加した。 [2.1]

融合区分	研究テーマ	共著論文数
医獣	生活習慣病の発症機構の解明と診断・治療応用に向けた基礎的研究	1
医獣	宿主微生物複合系の恒常性に関する研究	11
医獣	HIV-1感染からHIV-1感染付随疾患、成人T細胞白血病(ATL)発症に至る発症機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究	1
医獣	疾患病態解析と画像イメージングへの展開に関する研究	2
医獣	生理活性ペプチドのトランスレーショナルリサーチ: Bench to Bedside and Molecules to Market	1
医獣	人獣共通感染症制御に向けた基盤研究	7
医獣	ストレスと生殖に関する研究	1
医獣	循環器疾患の克服を目指した病態生理の解明とその制御に関する研究	1
	その他研究テーマ等	3

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

- 学術的研究では、生理活性物質研究、人獣共通感染症、成人 T 細胞白血病 (ATL) など感染・免疫研究及び寄生虫診断など、本研究科の特色を活かした医学系と獣医系の融合的研究について、研究を推進している。 [2.1]
- 学内の方策として、学長裁量経費を活用した学際研究の推進と若手研究者育成のため、大学院生へ研究戦略経費の支援を行っており、本研究科は毎年 3 件採択されている。 [2.2]
- 宮崎大学の教員（自然科学系）を目指す優秀な女性を採用し、中長期的な若手女性教員の育成と研究の推進を目的に特別教員選考におけるポジティブ・アクション「step by step 方式」による選考を行い、医学獣医学総合研究科修士課程の女性大学院生を 2019 年 1 月 1 日付で、医学部感染症学講座寄生虫学分野特別助手として採用されている。 [2.2]
- 医学部所属の研究員 1 名・教員 1 名が、農学部獣医学科の公募を経て、准教授に採用されており、医学系及び獣医学系相互の若手教員研究者の育成及び融合型研究の推進に繋げている。両教員が含まれる医学獣医学の共著論文は 14 編（2016-2019 年）となっている。 [2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）
（別添資料 7906-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料番号 7906-i3-2）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

＜必須記載項目 4 研究資金＞

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料番号 7907-i4-1～7)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○重点領域研究プロジェクトを中心に、下記の外部資金を獲得した。 [4.0]

対象機関	研究課題名	研究機関	金額 (千円)
日本医療研究開発機構	全例登録を基盤とした臨床情報と遺伝子情報の融合による ATLL 予後予測モデル、発症前診断の開発と、ATLL クローン進化機序の解明	2014-2016	89,431
日本医療研究開発機構	HTLV-1 陽性難治性疾患の診療の質を高めるためのエビデンス構築	2014-2016	71,564
日本医療研究開発機構	自律神経・ペプチド連関を基軸とするエネルギー代謝と免疫制御機構の解明 AMED-CREST	2014-2019	321,294
日本医療研究開発機構	超高感度尿中微量蛋白質解析技術を用いた肺癌と膵臓癌の新規早期診断マーカー開発研究 P-CREATE	2016-2018	82,520
日本医療研究開発機構	免疫抑制性樹状細胞に発現する新規免疫チェックポイント分子の機能的同定とこれを標的としたがん免疫治療法の開発 P-CREATE	2016-2018	73,363
科学技術振興機構	高機能性ヒト抗体開発シーズ	2017-2019	97,006
日本医療研究開発機構	インフリキシマブ治療抵抗性クローン病患者を対象としたアドレノメデュリン製剤による医師主導治験の実施	2017-2019	441,000
日本医療研究開発機構	独創的な尿中蛋白質断片解析法により同定した高感度の早期肺癌・膵臓癌診断マーカーの検診への導入を目指した他施設検証と企業化の実現	2017-2019	79,516
日本医療研究開発機構	蛍光分子イメージングにより実現する革新的がん可視化画像診断技術の開発	2017-2019	56,646
日本医療研究開発機構	成人 T 細胞白血病・リンパ種 (ATL) 最適化医療の確立とハイリスクキャリアの同定	2017-2019	69,759
科学技術振興機構	生殖システム進化を駆動するゲノム変化の原理解明と操作 CREST	2018-2020	65,650
日本医療研究開発機構	難治性潰瘍性大腸炎を対象としたアドレノメデュリン製剤による医師主導治験の実施	2018-2020	91,000
日本医療研究開発機構	わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療体制の構築	2016-2018	57,000
日本医療研究開発機構	わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療予防体制の構築	2019-2021	20,410
科学技術振興機構	世界の台所タイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進 SATREPS	2019-2024	500,000
日本学術振興会	ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化	2017-2020	20,240

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 生理活性ペプチドの一つである「アドレノメデュリン」の研究成果に基づいた宮崎大学発ベンチャー「ひむかAMファーマ株式会社」が設立(2017年2月)され、宮崎・九州地域の投資ファンドから資金を調達し、新たな創薬シーズの研究開発が進められている。これらの功績により2017年度宮崎県文化賞(学術部門)、2019年度井村臨床研究賞が医学部北村和雄教授へ授与された。[A.1]
- 東九州地域医療産業拠点構想「東九州メディカルバレー構想」の取組の一環として、地元企業との共同研究を促進し、現地のニーズを調査してタイ国に地元企業が開発している医療機器を紹介した。さらに、本構想の核心技術に関わる人工透析において、宮崎とタイの腎臓内科医が相互交流研修を行い、透析技術ネットワークを構築した。(2016~2019年) [A.1]
- JA宮崎経済連等と共同で、牛白血病清浄化へ向けた持続的活動と牛ウイルス性下痢症の清浄化を目的として、「牛白血病清浄化へ向けた持続的活動」(西臼杵郡における牛白血病の清浄性維持とモニタリングの確立、抵抗性遺伝子を持つ牛の効果的利用)及び「牛ウイルス性下痢症(bovine viral diarrhea:BVD)の調査」(導入牛のBVDスクリーニング)を実施し、迅速化・低コスト化・高度化・システム化した新たな診断技術の開発に取り組んでいる。[A.1]
- 人工知能技術を用いた放射線画像診断において、(株)NTTデータと連携し、放射線科医の負担軽減を目的とした「AI画像診断支援ソリューション」の共同開発に取り組んでいる。腎臓を対象にCT画像を用いた病変の検出精度の検証及び癌に特化した検出精度の検証を行い、その成果は欧州放射線学会(European Congress of Radiology)において「Certificate of Merit賞」を受賞した(2020年3月)。また、富士フイルム(株)との共同研究で開発したCT診断における人工知能技術を検証し、肋骨骨折の読影診断での有用性を明らかにしている。現在、富士フイルムと本学が共同で特許出願を進めている。(2019年1月~2020年3月) [A.1]

＜選択記載項目B 国際的な連携による研究活動＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○SATREPS、JSPS の採択、JICA プロジェクトなどとの連携による研究活動を通して、国際的課題の解決に尽力している。[B. 1]

実施年度	プロジェクト名・概要
2015- 2018	JICA 草の根技術協力事業（草の根パートナー型） 『ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト』 安全な飲料水供給を通じた住民の衛生保健の実施体制向上を目的としている。
2019 採択内定	JICA 草の根技術協力事業（草の根パートナー型） 『ミャンマー国高濃度ヒ素汚染地域における健康リスク防止のための飲料水対策事業』 これまでの研究成果を基にさらに有効なヒ素対策を目指すとともに、事業を進行する中で出てきた新たな課題の解決を目的としている。
2017- 2020	JSPS 研究拠点形成事業 『ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化』 各国の拠点機関に加え、日本の東京農工大学、タイのチュラロンコン大学やチェンマイ大学他、多くの協力機関と連携し、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザを含む重要家畜伝染病の発生・伝播疫学や防疫対策、さらには食肉の安全性確保をテーマに拠点を構築している。
2019- 2024	『世界の台所タイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進』（SATREPS） すでに日本側拠点と学術ネットワークを構築しているタイをASEANの拠点として位置づけ、畜産資源供給基盤強化に不可欠な新技術を社会実装することにより、ASEANが目指す畜産革命を推進することを目的としている。

○国際交流連携協定校との交流を推進し、学生や教員の派遣や受け入れを積極的に行い、国際的研究のネットワーク構築及び研究者の国際交流を推進している。

[B. 2]

実施年度	プロジェクト名・概要
2018-	カジェタノエレディア大学（ペルー）との交流 『HTLV-1 感染症、顧みられない熱帯病を中心とした感染症の共同研究』を目的とした交流。
2019-	宮崎大学-国立サン・マルコス大学（ペルー）との交流 2018年8月に本学と国立サン・マルコス大学で大学間連携協定を締結したことに伴い、さらなる交流と連携を深めることを目的とした交流。
2018- 2019	日本獣医師会アジア地域獣医師等総合研修事業による研修生の受け入れ（CADIC） アジア諸国で家畜の診療・防疫業務に従事する獣医師を日本に招聘し、大学や研究機関で知識、技術を含めた臨床業務等を学んでもらい、また、日本への越境性感染症の侵入防止を図ることもねらいの1つ。 受入実績:2018年タイ1名、2019年タイ1名、バングラディッシュ1名
2016- 2019	JST さくらサイエンス 日本の最新生体機能イメージング技術を学ぶ（2016.11）：ミャンマー10名 国際防疫を担う次世代の人材を発掘し育成する（2016.11）：中国10名 アジア諸国の防疫対策に携わる人材を育成する（2016.11）：タイ9名 インドの周産期医療の向上のための日本の医療・科学技術の習得（2017.1）：インド11名 最新の生体機能イメージング技術の習得（2017.1）：モンゴル11名

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

<p>インドの若手女性研究者が日本の保健・福祉・衛生への取り組みを学ぶ (2017.7) : インド 11 名</p> <p>今日学んで明日をリードしよう～インドの社会的発展のための生物医学および環境技術トレーニング～ (2017.12) : インド 10 名</p> <p>タイの若手研究者が宮崎で産業動物防疫対策について学ぶ (2017.12) : タイ 10 名</p> <p>宮崎大学医学部での最新の分子組織細胞化学技術の習得 (2018.2) : モンゴル 11 名</p> <p>インド国民の健康・QOL 改善を目指して - 日本の医療科学分野における若手女性研究者活躍促進に対する支援制度から学ぶ (2018.10) : インド 9 名</p> <p>アジア地域の産業動物防疫に関する中核人材育成による国際防疫ネットワークの強化 (2018.12) : タイ 10 名</p> <p>インドの次世代医療の担い手となる若手研究者のための先端医療教育プログラム (2019.2) : インド 11 名</p> <p>日本の最新科学技術体験による女性研究者育成プログラム (2019.9) : インド 16 名</p> <p>ペルーにおける感染症対策リーダー養成のためのグローバル人材育成 (2020.1) : ペルー 11 名*</p> <p style="text-align: right;">※南米ペルーからの受け入れは日本初</p>

<選択記載項目 D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○本学では、独創的、萌芽的、学際的あるいは融合的研究については、重点領域研究プロジェクトとして異分野融合研究を軸に、地域の特質を活かした研究を戦略的に推進している。本研究科では、8 件のプロジェクトテーマを設定し、医学科と獣医学科の教員が共同で研究の実施体制を整えている。なお、医学系と獣医系の教員からなる共著論文が 28 編 (2016-2019 年) となり、第 2 期 (2010-2015 年) の 12 編から増加した。 [D. 1]

融合区分	研究テーマ	共著論文数
医獣①	生活習慣病の発症機構の解明と診断・治療応用に向けた基礎的研究	1
医獣②	宿主微生物複合系の恒常性に関する研究	11
医獣③	HTLV-1 感染から HTLV-1 感染付随疾患、成人 T 細胞白血病 (ATL) 発症に至る発症機構の解明ならびに革新的な診断・治療法の開発に関する研究	1
医獣④	疾患病態解析と画像イメージングへの展開に関する研究	2
医獣⑤	生理活性ペプチドのトランスレーショナルリサーチ: Bench to Bedside and Molecules to Market	1
医獣⑥	人獣共通感染症制御に向けた基盤研究	7
医獣⑦	ストレスと生殖に関する研究	1
医獣⑧	循環器疾患の克服を目指した病態生理の解明とその制御に関する研究	1
	その他研究テーマ等	3

論文タイトル	著者	発表雑誌等
[医獣⑥] The pathogenic potential of <i>Helicobacter cinaedi</i> isolated from non-human sources: adherence invasion and translocation ability in polarized intestinal epithelial Caco-2 cells in vitro	Taniguchi T, Yamazaki W, Saeki Y, Takajo I, Okayama A, Hayashi T, Misawa N	Journal of Veterinary Medical Science 2016 Apr;78(4):627-632
[医獣②] Larva migrans syndrome caused by <i>Toxocara</i> and <i>Ascaris</i> roundworm infections in Japanese patients.	Yoshida A, Hombu A, Wang Z, Maruyama H.	European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases 2016 Sep;35(9):1521-9
[医獣②] Optimal ELISA antigen for the diagnosis of <i>Ascaris suum</i> infection in humans.	Yoshida A, Kikuchi T, Nakagaki S, Maruyama H	Parasitology Research 2016 Dec;115(12):4701-4705

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

〔医獣②〕 Venison, another source of <i>Paragonimus westermani</i> infection.	Yoshida A, Matsuo K, Moribe J, Tanaka R, Kikuchi T, Nagayasu E, Misawa N, Maruyama H	Parasitology International 2016 Dec;65(6 Pt A):607-612
〔医獣②〕 IgG antibody development in chickens infected with <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Ascaris suum</i> , and <i>Ascaridia galli</i> by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).	Nguyen YTH, Maruyama H, Yoshida A, Nonaka N	J Malar Parasitic Dis Ctl 2(102)9-17
〔医⑥〕 Estrogen Accelerates Cell Proliferation through Estrogen Receptor α during Rat Liver Regeneration after Partial Hepatectomy.	Batmunkh B, Chojookhuu N, Srisowanna N, Byambatsogt U, Synn Oo P, Noor Ali M, Yamaguchi Y, Hishikawa Y.	ACTA HISTOCHEMICA ET CYTOCHEMICA 2017 Feb;50(1):39-48
〔医獣⑥〕 Extraintestinal infection of <i>Helicobacter cinaedi</i> induced by oral administration to Balb/c mice.	Taniguchi T, Saeki Y, Okayama A, Hayashi T, Misawa N	Microbiology and Immunology 2017 Feb;61(2):57-63
〔医獣④〕 Application of fiber tractography and diffusion tensor imaging to evaluate spinal cord diseases in dogs	Konishi Y, Satoh H, Kuroiwa Y, Kusaka M, Yamashita A, Asada Y, Asanuma T	Journal of Veterinary Medical Science 2017;79(2) :418-424
〔医獣②〕 Treatment-resistant neuro myelitis optica spectrum disorders associated with <i>Toxocara canis</i> infection: A case report.	Kambe D, Takeoka K, Ogawa K, Doi K, Maruyama H, Yoshida A, Suenaga T, Kageyama T	Multiple sclerosis and related disorders 2017 Apr;13:116-118
〔医獣②〕 Evaluation of real-time PCR assay for the detection of <i>Ascaris suum</i> contamination in meat and organ meats	Nguyen Y., Wang Z., Maruyama H., Horii Y., Nonaka N., Yoshida A.	Food Safety 2017 May;37(2)
〔医獣③〕 Loss of NDRG2 expression confers oral squamous cell carcinoma with enhanced metastatic potential.	Tamura T, Ichikawa T, Nakahata S, Kondo Y, Tagawa Y, Yamamoto K, Nagai K, Baba T, Yamaguchi R, Futakuchi M, Yamashita Y, Morishita K	Cancer Research 2017 May;77(9):2363-2374
〔医獣⑥〕 A possible origin population of pathogenic intestinal nematodes, <i>Strongyloides stercoralis</i> , unveiled by molecular phylogeny.	Nagayasu E, Aung MPPTH, Hortiwakul T, Hino A, Tanaka T, Higashiarakawa M, Ochiai A, Taniguchi T, Win SMT, Ohashi I, Odongo-Aginya EI, Aye KM, Mon M, Win KK, Ota K, Torisu Y, Panthuwong S, Kimura E, Palacpac NMQ, Kikuchi T, Hirata T, Torisu S, Hisaeda H, Horii T, Fujita J, Htike WW, Maruyama H	Scientific reports 2017 Jul;7(1):4844
〔医獣①〕 Guanylyl cyclase C and guanylin reduce fat droplet accumulation in cattle mesenteric adipose tissue.	Yasuda M, Kawabata J, Akieda-Asai S, Nasu T, Date Y	Journal of Veterinary Science 2017 Sep;18(3): 341-348
〔医獣⑤〕 Identification of neuromedin U precursor-related peptide and its possible role in the regulation of prolactin release.	Mori K, Ida T, Fudetani M, Mori M, Kaiya H, Hino J, Nakahara K, Murakami N, Miyazato M, Kangawa K	Scientific Reports 2017 Sep;7(1):10468
〔医獣⑥〕 Development of a simple and practical method of discrimination between <i>Vibrio furnissii</i> and <i>V. fluvialis</i> based on single-nucleotide polymorphisms of 16S rRNA genes observed in <i>V. furnissii</i> but not in <i>V. fluvialis</i> .	Takajo I, Yamada A, Umeki K, Saeki Y, Hashikura Y, Yamamoto I, Umekita K, Urayama-Kawano M, Yamasaki S, Taniguchi T, Misawa N, Okayama A.	Microbiol Methods. 2018 Jan;144:22-28
〔医獣④〕 The HDAC inhibitor, SAHA, prevents colonic inflammation by suppressing pro-inflammatory cytokines and chemokines in DSS-induced colitis.	Ali M, Chojookhuu N, Takagi H, Srisowanna N, Huynh M, Yamaguchi Y, Oo P, Kyaw M, Sato K, Yamaguchi R, Hishikawa Y.	Acta Histochemica et Cytochemica 2018 Feb;51(1):33-40
〔医獣⑥〕 Development of nested multiplex polymerase chain reaction (PCR) assay for the detection of <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxocara cati</i> and <i>Ascaris suum</i> contamination in meat and organ meats.	Wang Z, Shibata M, Nguyen Y.T.H, Hayata Y, Nonaka N, Maruyama H, Yoshida A	Parasitology International 2018 Oct;67(5):622-626
〔医獣②〕 Evaluation of LIPS (luciferase immunoprecipitation system) for serodiagnosis of Toxoplasmosis.	Aye KM, Nagayasu E, Baba M, Yoshida A, Takashima Y, Maruyama H	Journal of Immunological Methods 2018 Nov;462:91-100
〔医獣⑥〕 Multi-step genomic dissection of a suspected intra-hospital <i>Helicobacter cinaedi</i> outbreak.	Gotoh Y, Taniguchi T, Yoshimura D, Katsura K, Saeki Y, Hirabara Y, Fukuda M, Takajo I, Tomida J, Kawamura Y, Ogura Y, Itoh T, Misawa N, Okayama A, Hayashi T	Microbial Genomics 2019 Jan;5(1)
〔医獣②〕 Treatment of larva migrans syndrome with long-term administration of albendazole	Hombu A, Yoshida A, Kikuchi T, Nagayasu E, Kuroki M, Maruyama H	Microbiology, Immunology and Infection 2019 Feb;52(1):100-105
〔その他〕 Hydroxyl radical formation in lactated Ringer's solution and BSS Plus® intraocular irrigating solution	Naganobu K, Nakajima A, Kaneko Y, Torisu S, Sekiguchi S, Chuman H	Japanese Journal of Veterinary Research 2019 Aug;67(3):209-214

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

〔医獣②〕 First molecular identification of Strongyloides vituli in cattle in Japan and insights into the evolutionary history of Strongyloides parasites of ruminants.	Ko PP, Sakaguchi K, Yoshida A, Maruyama H, Nonaka N, Nagayasu E.	Parasitology International. 2019 Oct;72:101937
〔医獣②〕 Paragonimus and paragonimiasis in Asia: An update.	Yoshida A, NgocDoanh P, Maruyama H	Acta Tropica 2019 Nov;199:105074
〔医獣②〕 Establishment of a serodiagnosis system for the detection of Toxocara spp. and Ascaris suum infection in chickens.	Nguyen YTH, Hayata Y, Sonoda S, Nonaka N, Maruyama H, Yoshida A	Parasitology International. 2019 Nov 8;75:102022
〔医獣⑧〕 Podoplanin expression on endothelial cells promotes superficial erosive injury and thrombus formation in rat carotid artery: Implications for plaque erosion.	Furukoji E, Yamashita A, Nakamura K, Hirai T, Asada Y.	Thrombosis Research 2019 Nov;183:76-79
〔その他〕 Significance of preoperative right ventricular function on mid-term outcomes after surgical ventricular restoration for ischemic cardiomyopathy.	Furukawa K, Yano M, Nishimura M, Nakamura E, Watanabe N, Nishino S, Nakamura K.	General Thoracic Cardiovascular Surgery 2019 Nov;67(11):925-933
〔その他〕 Liver-expressed antimicrobial peptide 2 antagonizes the effect of ghrelin in rodents.	Islam MN, Mita Y, Maruyama K, Tanida R, Zhang W, Sakoda, Nakazato M	Endocrinol. 2020 Jan;244(1):13-23
〔医獣⑦〕 Neuromedin U suppresses prolactin secretion via dopamine neurons of the arcuate nucleus.	Nakahara K, Maruyama K, Ensho T, Mori K, Miyazato M, Kangawa K, Uemura R, Sakoda H, Nakazato M, Murakami N	Biochemical and Biophysical Research Communications 2020 Jan 521(2):521-526

<選択記載項目 E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 地域貢献及び国際貢献活動を通して、地域社会が抱える課題解決及び地域社会発展への貢献に向けた人材派遣・人材育成のため、シンポジウムやセミナーに本研究科の教員が参画し、講演等を行った。 [E. 1]

実施年度	シンポジウム名
2018. 1 ミャンマー	JICA 草の根技術協力事業（草の根パートナー型） 『ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト』 第46回 Myanmar Health Research Congress 『Symposium on Arsenic Contamination of Groundwater and Chronic Symptoms of Arsenicosis in Myanmar』 ※ミャンマー国保健・スポーツ省が主催する開催期間中に関連して、共同で開催
2020. 1. 13-17 ミャンマー	第48回 Myanmar Health Research Congress 『Symposium on Health Hazards of Environmental Arsenic Poisoning』※ミャンマー国保健・スポーツ省が主催する開催期間中に関連して、共同で開催
2018. 9	日秘学術交流 UOM-UPCH 共同研究シンポジウム 『ペルー共和国における人獣共通感染症』 カジェタレディア大学 Gotuzzo 教授講演
2019. 1	日秘共同シンポジウム 2019 ～日本とペルーにおける学術交流の発展を目指して～ 国立サン・マルコス大学 Orestes Cachay Boza 学長講演
2016. 8. 23	第6回 CADIC 国際シンポジウム

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

	アジアの畜産革命 –そのビジネスチャンスとリスク–
2017. 10. 10 タイ	第7回 CADIC 国際シンポジウム The 1st Joint Seminar ※JSPS と合同開催
2019. 2. 15	第8回 CADIC 国際シンポジウム 国境なき家畜伝染病防疫対策の取り組み –宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターが取り組む先端研究–
2019. 12. 3	第9回 CADIC 国際シンポジウム 国境なき家畜伝染病防疫対策の取り組み 国内での豚コレラ発生、そして高まる口蹄疫、アフリカ豚コレラ侵入リスク
2018. 11. 12	One Health Symposium ～学問分野の壁を越えた“One Health”アプローチによる感染症制御について考える～
2016. 7. 22	日本学術会議九州・沖縄地区会議学術講演会 「いのちを守る見事な仕組み」
2020. 2. 11	日本学術会議九州・沖縄地区会議学術講演会 「世界を視野に宮崎大学から始める新薬開発の挑戦」

実施年度	事業名	セミナー名・概要等
2017. 5. 23 -6. 1	JICA 草の根 技術協力事業	ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト ※ミャンマーの保健スポーツ省医学研究局から4名を招聘、健診 データ解析と化学分析に関する研修の実施
2018. 4	HTLV-1 関連疾患 特別講演会	The human leukaemia virus HTLV-1: Regulation of latency in vivo 英国インペリアル大学教授 Charles RM Bangham 博士
2017. 10. 10 タイ	JSPS 拠点形成 事業	ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化 The 1st Joint Seminar 「Livestock Revolution in ASEAN for the Kitchen of the World」
2018. 11. 2 インドネシア	JSPS 拠点形成 事業	ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化 The 2nd Joint Seminar 「Livestock Revolution in ASEAN for the Kitchen of the World」
2019. 12. 2 宮崎大学	JSPS 拠点形成 事業	ハブ拠点との連携による東南アジア地域の畜産の生産性向上と産業動物防疫体制の強化 日本-タイ-インドネシア合同セミナー JSPS 拠点形成事業最終年度報告会 2019 「世界の台所 ASEAN を目指した畜産革命にむけて」
2018. 5. 25	宮崎 OneHealth 研究会	第1回宮崎県で考える人獣共通感染症としての重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)
2018. 11. 6, 8, 22	宮崎 OneHealth 研究会	第2回宮崎県で考える“ペット由来感染症”としての SFTS ※公開セミナーとして県内3会場で実施
2020. 2. 14	宮崎 OneHealth 研究会	第3回「ワンヘルスとして考える薬剤耐性 (AMR) と抗菌薬」
2019. 4. 16	感染症ユニットセミナー	第2回 DNA シーケンサー/アニマル教育セミナー
2019. 9. 27	感染症ユニットセミナー	第3回前臨床イメージングの最前線 ～超高分解能マイクロ CT が切り拓く新たな世界～
2019. 12. 10	感染症ユニットセミナー	第4回島津新型 UHPLC_食品の機能性成分の分析 ※フロンティア科学実験総合センター遺伝資源分野と合同開催
2017. 2. 17	CADIC 特別セミナー	人獣共通感染症としての E 型肝炎
2017. 3. 17	CADIC 特別セミナー	蚊媒介性ウイルス感染症 タイ国マヒドン大学熱帯医学部衛生昆虫学研究室 Dr. Ronald Enrique Morales Vargas

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究活動の状況

2017. 12. 5	人獣共通感染症教育・研究PJ特別セミナー	ダニ媒介性フラビウイルスの疫学及び病態発現機序の最新知見
2018. 3. 16	人獣共通感染症セミナー	人獣共通感染症の克服に向けて -鳥と人のパンデミックインフルエンザ対策を基に-
2018. 10. 25	人獣共通感染症公開セミナー	結核—終わりのない脅威
2018. 12. 10	宮崎大学 医獣感染症勉強会	C型肝炎ウイルス研究の現状と将来 数理モデルを利用した感染症の理論疫学研究： ～口蹄疫、ヒトと動物の接点におけるエボラ出血熱、風疹の研究事例～
2019. 2. 12	CADIC 公開セミナー	いま知っておきたいダニ媒介性感染症
2019. 11. 15	宮崎県獣医師会公開セミナー	あれから一年、SFTSの現状と対策
2019. 12. 19	人獣共通感染症セミナー	狂犬病の体制整備強化における社会実装を目的とした研究 「動物由来感染症対策の好機」
2020. 1. 24	感染症公開セミナー	抗体を用いた感染症コントロールの可能性

実施年度	研究会・ワークショップ名
20回/年	中核人材養成事業「産業動物分野における学び直し事業」研修
15回/年	大学院特別セミナー（本研究科科目「先端的医学獣医学特論」）
3回/年	宮崎 One Health 研究会定例勉強会
6回/年	宮崎大学医獣感染症勉強会
1回/年	蠕虫研究会
1回/年	バイオセーフティ講習会
6回/年	農学部附属動物病院 症例検討会（小動物臨床分野）
2回/年	農学部附属動物病院 症例検討会（産業動物臨床分野）
5回/年	宮崎大学最新医学セミナー
2回/年	医学研究者育成コースセミナー（兼FD研修会）
1回/年	薬理学セミナー
1回/年	微生物化学研究室セミナー
1回/年	機能生化学セミナー

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

研究業績の選定に当たっては、重点領域研究プロジェクトを中心に、独創性が高い論文を第一に選定している。インパクトファクターの高い学術誌に発表されたものばかりでなく、インパクトファクターは必ずしも高くはない学術誌の論文であっても、当該分野の中で著名な学術誌に掲載されたもの、引用度が高いものや独創的で新規性が高いと認められる論文は優先して選定した。特に本研究科の特色である生理活性物質研究、人獣共通感染症や成人T細胞白血病(ATL)など感染・免疫研究、及び融合的研究に関わる業績と、スポーツ・メディカルサポート、産業動物防疫、東南アジアの健康支援などの地域の特性を活かした地元・国際貢献度の高い業績を選定した。さらに、将来の実用化を見据えた特許申請により知的財産権が適切に管理されているもの、論文業績を基盤として競争的資金獲得につながったもの、あるいは今後つながる可能性が高い論文も選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○本研究科では、重点領域研究プロジェクトとして独創的、萌芽的、学際的あるいは融合的研究について8テーマを選定し研究を推進した。また医学科、獣医学科がそれぞれに進めている独自性を持って研究及び地域の特質を活かした研究も推進してきた。その中で特記すべきものとしては、以下のとおり。[1.0]

- 1) ペプチドを中心とした生理活性物質に関する研究は、これまでにナトリウム利尿ペプチド、アドレノメデュリン、グレリンをはじめ多くの生理活性ペプチドの発見とその機能解析において医学系、獣医学系ともに実績を上げており、主要学会での学会賞受賞、並びに科研費、日本医療研究開発機構(AMED)、戦略的創造研究推進事業(CREST)などの多くの外部資金も獲得している。特筆すべきは、「アドレノメデュリン」の研究成果に基づいた宮崎大学発ベンチャー「ひむかAMファーマ株式会社」が設立(2017年2月)され、宮崎・九州地域の投資ファンドから資金を調達し、新たな創薬シーズの研究開発が進められている。これらの功績により2017年度宮崎県文化賞(学術部門)、2019年度井村臨床研究賞が医学部北村和雄教授へ授与された。(業績番号2、4、10)

宮崎大学医学獣医学総合研究科 研究成果の状況

- 2) 感染症・免疫研究では、医学科と獣医学科の両面からの研究・対策を推進しており、免疫領域の研究はNature Communications誌をはじめとした当該分野のトップ論文誌に掲載され、国内外での報道も多数となっている。また宮崎県は成人 T 細胞白血病(ATL)患者が集積しており、その発症母体となるHTLV-1感染者が多い。これに対する新規の診断治療開発への研究も進められており、日本医療研究開発機構(AMED)より5件の研究支援を得ている。(業績番号1、9)
 - 3) 寄生虫関連研究では、医学科と獣医学科の融合的連携による人獣共通感染症研究の成果を活かして寄生虫症診断支援システムを構築し、代表的な人獣感染症である寄生虫症の検査・診断を全国の医療機関の求めに応じて実施している。この診断結果をベースに、医学・獣医学が共同で研究を進め、国内寄生虫症の発生動向、疫学的特徴、病態などの最新情報を感染症専門医や一般市民に向けて情報を発信している。また、寄生虫の概要ゲノムを決定して寄生虫の病原機構を明らかにし、メタゲノムによる病原体・宿主・共生細菌の相互作用の解析を進めている。(業績番号6、7)
 - 4) 人獣共通感染症については、高病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫、豚コレラなどの越境感染症の防疫拠点ネットワークの構築を進め、東南アジアにおける研究拠点を形成した。さらに感染症防疫及び食品安全に向けた除菌法の新技術開発を進めており、国際科学技術共同研究推進事業・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS; 研究総額 約5億円)に採択され、事業発展を進めている。(業績番号8、17)
 - 5) 宮崎県がスポーツキャンプのメッカである地域特性を活かし、国内外からのスポーツ選手や地域住民のメディカルチェックを行い、スポーツ外傷・障害の病態解明の研究を推進し、メディカルサポートシステムの構築を進めている。これらスポーツ医学領域での貢献は、競技者・団体等から高く評価されている。(業績番号5)
- 医学系と獣医学系の教員からなる共著論文の実績として、第2期(2010-2015年)には12編であったのが、第3期(2016-2020年)には28編と増加しており、融合研究が軌道に乗り、本研究科設立の目的が達成されていることを示している。

[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

7. 農学工学総合研究科

(1) 農学工学総合研究科の研究目的と特徴	.....	7-3
(2) 「研究の水準」の分析	.....	7-4
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	.....	7-4
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	.....	7-9
【参考】データ分析集 指標一覧	.....	7-12

(1) 農学工学総合研究科の研究目的と特徴

1. 農学工学総合研究科は、宮崎大学の「世界を視野に地域から始めよう」のスローガンのもと、特色ある学術研究を宮崎から世界へ発信する拠点としての機能を高めるために、農学と工学が連携・融合した教育研究領域の深化を図り、地域が抱えるさまざまな課題解決、生物生産と新規生物資源の開発、生物生産物を利用した加工食品・醸造製品などの生産・開発及びそのための設備開発と維持管理技術、第一次産業と第二次産業から発生する環境汚染物質の処理・除去対策などの環境保全技術の確立などを研究目的としている。

2. 農学工学総合研究科は、日本初の農学と工学が融合した研究科であり、農学系教員と工学系教員から構成された極めてユニークな研究科である。個々の教員は、本来の専門である農学や工学の研究に従事するだけでなく、上記の研究目的の実現に向けて、農学と工学が連携・融合した特色ある研究も展開している。農学工学総合研究科の特色ある研究を推進するため、5つの研究ユニットを設けている。

○ スマートアグリユニット：IoT 技術、ICT 技術を用いて宮崎県の農畜産業（農業および畜産業）の見える化をする技術を確立し、次世代農業人のための農畜産業評価システムを構築する。見える化の主な対象としては、1) 農畜産環境、2) 作業負荷、3) 農作物・家畜の質、形状の3つを対象とする。

○ 資源循環ユニット：宮崎は農業県で、特に畜産と野菜栽培が盛んであり、それらの廃棄物が資源として豊富にある。また、森林、海洋、太陽光も資源として豊富にあり、それらの調和的利活用が期待されている。本ユニットは宮崎県全体の農林畜水産業に利活用可能な再生可能エネルギーや資源回収法の開発と、獲得したエネルギーを農畜林水産業に活用する技術開発を行い、再生可能資源・エネルギーを活用した宮崎県に特徴的な資源循環型アグリシステムの構築を目指す。

○ 食の科学ユニット：食を基盤とした健康社会と地域産業の推進を目的として、農林水産業の盛んな宮崎県に固有の動植物資源から得られる物質の新たな健康機能を見出すとともに、その機能性物質の経口吸収性を高めて効果を最大化させるドラッグデリバリーシステム（DDS）の開発を行う。研究実施にあたっては、農学部、工学部、地域資源創成学部の教員が連携して共同研究を行い、異分野融合を推進する。

○ 防災・減災ユニット：地域社会にとって重要な防災問題を取り上げ、宮崎大学が自然災害に係わる研究拠点としての役割を果たし、スーパーコンピュータ「京」を用いたシミュレーション法（一体解析）により南海トラフ地震・津波等の対策案と対策効果の定量化を実現し、本方法の社会実装、地域防災力向上に貢献する研究を推進する。

○ 数理情報研究ユニット：産業界で生み出されている膨大なデータを活用し新たな価値を創出していく上で、数学・数理科学と情報科学とが連携・融合した新たな概念やアプローチの創出が必要であり、数理モデルの基礎と応用、AI 技術、コンピューター科学と情報処理、ビッグデータ、データ科学に関する研究を推進する。

これらの研究ユニットに加え、「画像技術やゲノム解析技術を活用した地域産業の活性化」、「廃棄物の再生利用と土壌・地下水等に含まれる重金属等の分離・除去による環境保全に関する研究」、「健全な水循環系の構築と安全な水資源の確保」などの、宮崎大学の重点領域研究プロジェクトにおける研究を推進する。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目 I 研究活動の状況

< 必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制 >

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7907-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7907-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科内の研究ユニットにおいては、他部局の教員も含めて、連携して研究を推進している。同ユニットの研究を活性化し農工融合研究を推進するために、外部講師を招いてセミナーを毎年度、企画し実施している。2019 年度のセミナーのテーマは次のとおりで、年間 4 回実施し、延べ 117 人の教員、学生が参加した。
- 「Extracellular Electron Uptake for Chemical Production」 「流れの可視化と数値シミュレーションー渦の運動から見る多様な流れ」 「ホルミシスを介した機能性食品成分の新しい作用メカニズム」 「農耕地における N₂O の生成経路と発生削減策」 [1. 1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
(別添資料 7907-i2-1~11)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7907-i2-12~13)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第3期は1年当たり平均11.7人に博士学位を授与した。内訳は一般37%、留学生43%、社会人20%であり、国際連携及び、地域連携による博士学位取得という当研究科の特徴が現れている。[2.2]
- 研究科長経費として、本研究科の学生への研究支援(令和元年度は11名に合計で37万4千円配分)、研究ユニットへの研究支援(令和元年度はユニット講演会を開催した4講演に係る旅費及び謝金の補助)を行い、研究活性化を図っている。
[2.0]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料(総合理系) (別添資料 7907-i3-1)
- ・ 指標番号41~42(データ分析集) ※補助資料あり(別添資料番号 7907-i3-2)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 専任教員あたりの特許出願の状況については、毎年度10件前後申請をしている。本研究科の「スマートアグリ研究ユニット」では、農作業における腰部負担を、スマートフォンを用いて簡単に計測できるソフトウェアの開発を行い、その成果を特許出願(特願2016-145046)し、その特許をもとに、スマートフォンの基本アプリを宮崎大学で開発した。(別添資料 7907-i3-2(再掲))

宮崎大学農学工学総合研究科 研究活動の状況

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料番号 7907-i4-1～7)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 専任教員あたりの科学研究費における新規の内定率は、毎年度 25%を維持している。また、受託研究及び共同研究受入状況は右肩上がりで件数及び受入金額ともに伸びている (別添資料 7907-i4-3～4 (再掲))。

<受託研究受入> H28 : 123,320 千円 (54 件) →R1 : 166,757 千円 (56 件)

<共同研究受入> H28 : 89,592 千円 (86 件) →R1 : 170,301 千円 (108 件)

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科は、宮崎県と食の安全性や健康増進等に関する分野において、それぞれの有する知識と経験、研究環境を有効活用し、研究員や大学院生の教育、研究活動等に係る有益な交流を行うとともに、協調して研究を推進することにより、研究成果を社会に実装、還元していくことで豊かな地域社会を創造することを目的としており、これに関連し、第2期に引き続き 2016 年度以降も年間 1,000 万円を超える外部資金 (受託研究) を宮崎県より獲得している。(別添資料 7907-iA-1) [A.1]
- 本研究科の「スマートアグリ研究ユニット」では、農作業における腰部負担を、スマートフォンを用いて簡単に計測できるソフトウェアの開発を行っており、その成果を特許出願 (特願 2016-145046) し、その特許をもとに、スマートフォンの基本アプリを宮崎大学で開発した。平成 30 年度から、宮崎県総合農業試験場、宮崎県工業技術センター、宮崎大学工学部と秘密保持契約を結んで、農作業現場でのアシストスーツの評価実験を実施して、一定の評価を得ている。また、令和元年の JST 主催のイノベーションジャパン 2019 に出展して実用化のための市場調査を実施し、多くの企業から関心を得ている。[A.1]
- 傾斜がある林業現場用に、宮崎大学が特許出願 (特願 2017-179206) している

宮崎大学農学工学総合研究科 研究活動の状況

技術を用いて、宮崎県の企業と共同で「植栽現場位置情報検知システム（傾斜部用歩幅計測アプリ）」の開発を行い、2019年度に実用化された [A. 1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- イタリア共和国大使館、宮崎大学、宮崎日伊協会の主催で毎年開催された日伊科学技術会議 2019年度宮崎国際会議において、本研究科の防災環境研究センターが「防災・減災の最前線」をテーマに、防災分野の研究者を招聘し、シンポジウムおよび市民フォーラムを2日間にわたって開催した。2日間で100名を超える参加があった。 [B. 2]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 宮崎大学では、2017年から研究分析ツール ScivalR の利用を開始しており、2018年11月5日には、宮崎大学 IR 推進センターの専任教員による、当研究科を対象とした「Scopus と SciVal の使い方」の講習会を行った。 [C. 1]
- 博士学位論文はインターネット（宮崎大学学術情報リポジトリ）を通じて、全文を公表している。また、専任教員や大学院生が公表した査読付き論文は、Scopus、Web of Science、J-stage などのデータベースや CrossRef などを通じて公表・引用されている。 [C. 1]

宮崎大学農学工学総合研究科 研究活動の状況

<選択記載項目D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科では、科学研究の総合的領域の振興のために、農業経済・経営学、林業経済・経営学などの人文・社会科学を含んだ教育研究を展開してきたが、地域資源創成学研究科（修士課程）の令和2年度設置にともない、地域資源創成学研究科に所属予定の教員の中から当研究科博士課程の専任教員として加えることで、人文・社会科学分野の教員数が増加した。[D.0]

<選択記載項目E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科では、科学研究の総合的領域の振興のために、現在は農業経済・経営学、林業経済・経営学などの人文・社会科学を含んだ教育研究を展開している。[E.0]
- 本研究科の教員は、それぞれ専門の学会に所属して学術コミュニティに学会・委員会活動、学外における社会活動等を通じて貢献しており、これらの貢献に対して数多くの学会賞等が授与されている。
一例として、国際的なトップジャーナル2誌から、本研究科の酒井正博教授が Outstanding Contribution in Reviewing 表彰を2年連続で受賞した。[E.1]
- 2018年度に「九州地区防災・減災シンポジウム in 宮崎 2018」が防災環境研究センターを中心に開催された。講演とパネルディスカッションから構成されたシンポジウムには一般、産業界、自治体、学生など218名の参加があった。[E.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

< 必須記載項目 1 研究業績 >

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

農学工学総合研究科は、農学と工学が連携・融合した教育研究領域の深化を図り、地域が抱えるさまざまな課題解決、生物生産と新規生物資源の開発、生物生産物を利用した加工食品・醸造製品などの生産・開発及びそのための設備開発と維持管理技術、第一次産業と第二次産業から発生する環境汚染物質の処理・除去対策などの環境保全技術の確立などを研究目的としている。そこで、これらの研究業績において、①各分野においてインパクトが高いこと（引用回数を含む）、②農学と工学が連携・融合していること、③地域への貢献度が高いことを選定基準に設定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「スマートフォンを用いた農作業の見える化に関する研究」では、スマートフォンの基本アプリを開発し、宮崎県とともに農作業現場でのアシストスーツの評価実験を実施して、一定の評価を得ている。
- 「火山地域における土砂災害発生メカニズムの解明」研究の成果は、国土交通省の複数の公募研究採択に繋がった。
- 「ステロイドの硫酸化に関する基礎研究」では、魚類と哺乳動物では硫酸転移酵素遺伝子ファミリーの果たす役割が大きく異なることが分かり、この成果は多重遺伝子族と呼ばれる適応進化に重要な遺伝子進化の一例として重要であると評価され、ステロイド関連の国際専門誌に掲載された。
- 「高効率太陽光発電システムの開発および得られた電力による水電解水素生成における世界最高効率の達成」では、屋外における太陽光から水素への変換効率で18%以上の屋外世界最高効率（屋外一日平均）を達成し、2016年度以降、新聞やテレビに22件取り上げられた。
- 「水環境における公衆衛生の向上と生態系保全の両立」では、薬剤耐性菌と病原細菌について、水環境における分布・拡散実態を調査し、海岸砂浜における病原細菌の汚染原因が台風であり、1ヶ月以内に汚染が回復することを実証した。また、環境DNAの流下過程における減衰モデルを世界で初めて提案した。
- 「イオンビーム照射によって出現した突然変異体を利用した育種技術の開発」

宮崎大学農学工学総合研究科 研究成果の状況

では、本技術を品種改良などに活用する 180 団体と共同研究を行っている。その成果として、超早生の 1 粒系コムギ、オイルを高生産するクロレラ、高成長ワカメの作出に成功している。

- 「GCOM 陸圏プロダクトとしての蒸発散指数の開発」では、海外の複数の研究機関や日本の宇宙航空開発研究機構（JAXA）と連携しながら人工衛星を使って宇宙から継続的にモニタリングする方法の開発に取り組み、JAXA との共同研究経費獲得に貢献し、複数の学術賞を受賞した。
- 「持続的森林管理による地球温暖化対策と生物多様性保全機能の増進に関する研究」では、科研費基盤研究(B)「ミツバチによる送粉サービスの評価にもとづく森林配置計画手法の開発」などの外部資金の獲得に貢献した。
- 「微細藻類の分子育種とバイオプラスチック開発」では、特定遺伝子の過剰発現や遺伝子破壊、発現抑制などの技術を駆使して分子育種を行うとともに、微細藻の 1 種であるミドリムシの「ユージェナ」から抽出される成分を主原料とした、植物成分率約 70%という高さの「微細藻バイオプラスチック」を開発し、複数の外部資金獲得に大きく貢献した。
- 「非接触画像による家畜の体重や体温計測システムの開発」は、工学の画像解析技術を農学・畜産分野に応用した研究であり、農林水産省 革新的技術開発・緊急展開事業などの外部資金獲得に繋がった。
- 「養豚における IC タグを用いたモニタリングシステムの開発」は、工学の ICT 技術を農学・畜産分野に応用した研究であり、複数の学術賞受賞に貢献した。
- 「画像解析技術による牛の識別と異常検知システムに関する研究」は、非接触・非侵襲センサ情報のアルゴリズム解析技術に着目し、距離画像とビデオ画像を用いて牛の個体識別や発情を検知できる独自アルゴリズムの開発に取り組み、牛の発情や分娩監視時の異常を自動検知できる省力的な 24 時間家畜管理システムを開発したものであり、外部資金の獲得や学術賞の受賞に貢献した。
- 「バイオ燃料作物ススキに関する研究」では、米国イリノイ大学との国際共同研究を継続し、ススキ草地の地球温暖化防止効果や有望なススキ品種の高緯度地域における越冬耐性に関する研究を行い、外部資金獲得に繋がった。
- 「河川工事に伴う河川環境の人為的改変が河川生態系に与える影響評価に関する研究」では、発電用ダムによる流況改変が河川生態系へ与える影響を評価するとともに、底生動物の個体数変動における餌資源因子の影響評価研究を行い、外部資金獲得に繋がった。
- 「口蹄疫対策における農工連携研究」では、消毒ポイント設置を考慮した口蹄疫の防疫計画を交通工学的に検討するとともに、口蹄疫感染地域において潜伏期

宮崎大学農学工学総合研究科 研究成果の状況

にある感染農場検出のための数理的手法を開発した。さらに 2010 年に宮崎で発生した口蹄疫の防疫措置終了後に農場内に留置された家畜排泄物ウイルス残存性評価を行い、宮崎県だけでなく多くの地域の口蹄疫対策に貢献した。さらに平成 29 年度日本家畜臨床学会長賞に繋がった。

宮崎大学農学工学総合研究科

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数