

学部・研究科等の現況調査表

研 究

2020 年 6 月

佐賀大学

目 次

1. 教育学部・学校教育学研究科	1－1
2. 芸術地域デザイン学部・地域デザイン研究科	2－1
3. 経済学部	3－1
4. 医学部・医学系研究科	4－1
5. 理工学部・理工学研究科・工学系研究科	5－1
6. 農学部・農学研究科	6－1
7. 先進健康科学研究科	7－1
8. 海洋エネルギー研究センター	8－1

1. 教育学部・学校教育学研究科

(1) 教育学部・学校教育学研究科の研究目的と特徴 1-2

(2) 「研究の水準」の分析 1-3

分析項目Ⅰ 研究活動の状況 1-3

分析項目Ⅱ 研究成果の状況 1-10

【参考】データ分析集 指標一覧 1-12

(1) 教育学部・学校教育学研究科の研究目的と特徴

本学部・研究科の設置の経緯と特色

本学部の前身である文化教育学部は、学校教育課程、国際文化課程、人間環境課程、美術工芸課程の4課程から編成されていた。学校教育課程は教員免許取得を卒業要件としていたが、その他の3課程はいわゆる新課程と称されており、教育と文化の融合による「総合知」を教育の理念として、それぞれに特色ある専門教育を行い、一定の成果をあげてきた。特に、教員志望者だけでなく、広く地域の高校生の多様な進学希望に応えているという点において評価されてきた。

しかし、2012年文部科学省より、教員養成系学部の「ミッションの再定義」が求められ、「設置目的の明確化と公的教育機関としての存在意義」を「見える化」しなければならぬ中で、佐賀県における教員養成課程を有する学部としての存在意義を明確に示すためには、佐賀県教育課題解決に資する教員の養成こそがミッションであり改組の方向性であるとの考えから、教員養成に特化した「教育学部」として2016年度に再スタートを切った。また、本研究科の前身である教育学研究科は、多様な教育ニーズへの対応、及び新たな学校づくりという地域における教育課題に対して、中心的な役割を担う高度な専門性と実践的指導力を備えた教員を養成することを使命とした学校教育学研究科（教職大学院）となった。佐賀大学の教員養成分野は、佐賀県教育委員会等との連携により、地域密接型を目指す大学として、義務教育諸学校に関する地域の教員養成機能の中心的役割を担うとともに、佐賀県における教育研究や社会貢献活動等を通じて我が国の教育の発展・向上に寄与することを基本的な目標とし、実践型教員養成機能への質的転換を図ることを打ち出している。

本学部・研究科の研究の目的と特徴

文化教育学部は、教員の研究活動においても範囲は広く、教員養成系と総合学術系を網羅した研究が行われてきた。教育学部においても、研究の専門性は当然のことながら尊重され、その学術研究の水準を向上させ、その成果を学生の教育に活かし、さらにその成果を外部に発信して地域社会及び国際社会に貢献するという研究の基本方針を設定している。しかし、それだけではなく、学部及び研究科において教員免許の課程認定申請を行っており、全ての教員は免許科目担当者として審査を受けている。そのために、その審査に適合する研究が求められる。さらに、優秀な教員を地域に送り出すという教育の側面からの貢献に加えて、研究面においても地域の教育への貢献が求められている。

そこで、本学部及び研究科においては、教員の学術研究の水準を向上させ、その成果を学生の教育に活かし、さらにその成果を外部に発信して地域社会及び国際社会に貢献するという研究の基本方針とともに、教員養成学部として教員免許の課程認定を担う教員としての研究を行い、教員養成学部としての水準の向上と佐賀県を始めとする地方の教育界に寄与することを研究の目的とする。その研究の特色は、教員の専門性を尊重した学術的研究だけでなく、教育現場の諸課題に対応し課題を解決するための実践的研究、さらに実践的なカンファレンス・事例研究、さらに、附属学校園、あるいは地域の学校園との共同研究等、多くの研究が行われていることにある。

(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】

- ・ 本務教員の人数が確認できる資料（別添資料 7501-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7501-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】

○ 研究の実施体制及び支援・推進体制

1) 研究推進・論文編集委員会

学部室会議（執行部）に研究担当者（教育研究評議員）を置き、研究推進・論文編集委員会を設置し、学部・研究科教員の研究推進を行っている。

研究推進・論文編集委員会は、科研費申請査読、競争的外部研究費への申請案内、学部研究論文集の編集を通じて、学部と研究科の研究推進に取り組んでいる。（別添資料 7501-i1-3） [1.1]

2) 附属教育実践総合センター

附属学校園等、学内外の関係機関との連携のもとに、教育実践及び教育臨床に関する理論的・実践的研究及び指導を行い、教育実践の向上に資することを目的としている。

特に、学部・教職大学院・附属学校園の三者の連携や共同研究を推進するために、学部・研究科の教員と附属学校園の教員との共同研究を推進し、支援する体制を構築している。センター運営委員会には附属学校園長が委員として出席し、研究推進の趣旨を理解し、管理職として附属学校園の研究推進を行っている。毎年1回発行している「佐賀大学教育実践研究」は、研究論文、実践研究、実践報告に分類して、附属学校園の教員と学部・研究科教員の共同研究及び附属学校園教員の単独での投稿を推進している。附属学校園教員の投稿数は2016年49編、2017年55編、2018年47編、2019年43編であり、2014年27編、2015年41編と比較して増加している。さらに2019年度は、センターの体制強化、兼任教員の増員を図り、学部・教職大学院と附属学校園との連携や共同研究の中心的な役割を果たす仕組みを構築した。（別添資料 7501-i1-4） [1.1]

3) 学校教育学研究科（教職大学院）

学校教育学研究科（教職大学院）においては、学部・教職大学院・附属学校園の3者が、学部及び教職大学院の実務業績を持つ教員と、教育業績を持つ附属学校園教員が共同で研究発表会等を開催し、また教育学部附属教育実践センター紀要への共同研究論文の掲載等連携を推進している。教職大学院の研究的な実習科目の一部（探究実習）を附属学校園で実施し、実習大学院生と大学院教員及び附属学校園教員の3者が研究的な議論を行い、その結果を報告書にまとめている。（別添資料 7501-i1-5～6） [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】

佐賀大学教育学部・学校教育学研究科 研究活動の状況

- ・ 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 7501-i2-1)
- ・ 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 7501-i2-2～4)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部・研究科においては、研究活動を推進するために、研究推進方策、特色ある研究等の推進、学際的研究の促進、社会課題に関する研究を行っている。[2.1]
 - 1) 研究推進・論文編集委員会を設置し、学部・研究科教員の研究推進を行っている。特に査読制度を設けており、科研費申請の査読については、2018年度は査読希望者7名に対し、査読者を各3名配置し丁寧なコメントを行った。2019年度は科研費採択状況を分析し、査読実施候補者を「不採択A評価の准教授以下」又は「2019年度が科研費最終年度の准教授以下」に絞って6名に査読を行った。また、科研費の申請の意向を6月に調査するなど、申請率の向上を図った。[2.1]
 - 2) 研究科では、2018年度から教育・研究活動に関する組織的な取組を発展させるために成果報告会に併せて県内教育関係者に向けてシンポジウムを開催した。[2.1]
 - 3) また、独立行政法人教職員支援機構から外部資金を得たことを契機に2017年度（教職員支援機構補助）、2018年度（単独実施）にわたって、学校トップリーダーの養成に関する共同研究を行い、6回シリーズの連続セミナーを開催し、その成果を2018年に開催された日本教育大学協会の研究集会において「佐賀県教育委員会との連携・協働による学び続ける学校トップリーダー研修プログラムの開発」として報告した。[2.1]
- 人事方策、若手研究者の確保・育成、インセンティブについて取組を行っている。[2.2]
 - 1) 2019年度にテニユアトラックによる若手研究者1名を採用した。[2.2]
 - 2) 教員間の業務量の偏りによる教員個人への業務過剰負担を防止するために、各教員の授業をはじめとした業務内容と業務量の比率を見定めた調整を行っている。[2.2]
 - 3) 研究推進におけるインセンティブの付与として、上位昇給の推薦において研究分野の業績を重視し、グループ代表者会議で審議した後に推薦を行うこととしている。[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（教育系）
(別添資料 7501-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・研究科の研究の特色は、学術的研究だけでなく、教育現場の諸課題に対応し課題を解決するための実践的研究、実践的なカンファレンス・事例研究、さらに附属学校園、あるいは地域の学校園との共同研究等、多くの研究が行われていることにある。

優れた学術研究については研究業績説明書に挙げているので、ここでは、教員養成及び地域の教育界に資する研究について代表的なものを記述する。

1) 教員養成に資する研究

- ① アクティブ・ラーニングによる「小学校英語活動」のカリキュラム研究開発-逆向き設計論に基づいて-

本研究は、2020 年度から正式に教科化される「小学校英語」について英語の音声の仕組みや正書法、文学素材などについて講義と演習を交えて学びながら、英語に関する背景的な知識を身に付けさせる目的で、本学部英語分野を担当する教員が共同でまとめたものであり、教員養成に資する研究である。日本教育大学協会研究年報、第 36 集、285-295、2018 年（林裕子 他）

2) 地域の教員養成に資する研究

- ① 継続・育成型高大接続カリキュラム「教師へのとびら」の実証的開発研究

本研究は、学び続ける教師の養成に資する、効果的な高大接続のあり方を解明することを目的とし、教職に興味をもつ佐賀県内の高校生を対象とする高大連携カリキュラムを開発・展開した研究である。研究の全体像や波及効果を総合的・体系的に論考した書籍を 2017 年度に佐賀県内教育機関向けに作成し、さらに、その後の高大接続改革の進捗を受けて一部改訂し、2018 年度に東京書籍から公刊した。（竜田徹 他）

3) 教職大学院の実務家教員としての佐賀県の実務行政に資する研究

- ① 「佐賀県における教員の人事交流・研修派遣の拡充」教育行政学研究と教育行政改革の軌跡と展望（学会創立 50 周年記念）、71-77、2016 年（中島秀明）
② 「組織改編に伴う県レベルの教育予算獲得・配分の実際」教育行政学会年報・43、186-189、2017 年（中島秀明）

<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】

- 教育学部への寄付金としては、教員の個人研究に対する寄付に加えて、教科教育分野に対する教育研究助成、健康スポーツ科学分野に対する教育研究助成、附属教育実践総合センターに対する教育研究助成、理数教育分野に対する教育研究助成、実技系グループに対する教育研究助成等、各グループの教育研究助成を受給している。また、附属学校園の教育研究への寄付が多い。（別添資料 7501-i4-1）

○研究科においては、2019 年度には、独立行政法人教職員支援機構から「教職大学院と教育委員会の連携・協働支援事業（N I T S カフェ）」として採択（200 千円）された。（別添資料 7501-i4-2）

佐賀大学教育学部・学校教育学研究科 研究活動の状況
＜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】

1) 佐賀県教育委員会との連携

- ① 「佐賀県教育委員会と教育学部・教職大学院との連携・協力協議会」を通じて連携を進めている。毎年度10以上の共同事業を実施するとともに、年2回の定例会合を持ち、事業計画の評価を行って、次年度の取組を改善し、成果が見える連携を充実させている。例えば、2019年度は、不登校の児童生徒の増加と特別支援学級の増加という教育課題を抱えている県のニーズに応える形で、新たに2つの新しい事業「特別支援教育・教育相談の教員研修に関連する事業」「特別支援教育の教員研修に関連する事業①②」を立ち上げた。本事業②は、教育相談に関わる教員を対象としたミニ講義と事例検討会からなり、年間2回開催し、多様な校種や職階の教員が参加した。(別添資料7501-iA-1) [A. 1]
- ② 佐賀県教育委員会と連携して、2017年度(教職員支援機構補助)、2018年度(単独実施)にわたって、学校トップリーダーの養成に関する共同研究を行い、6回シリーズの連続セミナーを開催し、その成果を日本教育大学協会の研究集会において「佐賀県教育委員会との連携・協働による学び続ける学校トップリーダー研修プログラムの開発」として報告した。(別添資料7501-iA-2) [A. 1]
- ③ また、佐賀県教育センターが行っているプロジェクト研究に助言指導で携わっており、地域の教育領域の研究推進をサポートしている。2017、2018年度は、佐賀県教育センタープロジェクト研究(小・中・高等学校教育相談)「児童生徒が互いに自他のよさを認め合う学級集団づくりを目指して-児童生徒がもつ「強み」に着目した交流活動の実践-」、2019年度は、佐賀県教育センタープロジェクト研究(小・中・高等学校教育相談)「不登校支援のためのチェックシートの作成と活用(仮題)」の実践を行っている。[A. 1]

2) 附属学校との連携

- ① 毎年、幼小連携イベント、授業研究会を実施し、地域のモデル校として、研究の成果を研修会や研究発表会において公開することにより地域に還元を行っている。また、小中の接続型教育プログラム10科目の開発を進めている。2018年度に行ったプログラムに対する地域の学校における活用状況のアンケート結果を分析し、実践協議会・小中職員研究会の中で改善の検討を行い、佐賀県教育委員会が行っている研究発表会における地域の抱える教育課題も踏まえて、2019年度に開催する附属小中教育研究発表会を企画するなど、フィードバックによる改善を行っている。

具体的な成果は以下の通りである。2019年度のアンケート結果から、児童・生徒たちが互いに議論して答えを見出すことにより「主体的・対話的で深い学び」を実現できていることが示唆されており、そのための手立て(児童・生徒たちが行き詰った際の発問の仕方、受け答えの仕方、児童・生徒間で議論しやすい雰囲気作り、及び教材研究・題材の工夫)を自身の授業で取り入れたいとの趣旨のコメントを多く得ている。また、2018年度を踏まえた工夫として、2019年度では「学びの姿を見るシート」への調査を取り入れたところ好評であることがアンケートによって示唆されている。参加者は県内の小中学校教員が大多数であり、附属小中教育研究発表会を通じた現場

への還元が進んでいると見られる。[A. 1]

- ② 附属学校園や地域の学校とも連携し、助言指導等も含めて、各学校の教育研究を支援し、学校現場の教育・研究力の向上に貢献している。[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】

- 2015年度までは文化教育学部国際文化、人間環境、美術工芸課程を中心として国際的な連携による研究活動を数多く行ってきたが、2016年度より教員養成課程に特化した教育学部として再スタートして新課程の教員数が激減したことにより、国際的な連携による研究の数的減少はやむを得ない。しかし、本学部・研究科ともに積極的に国際的な共同研究の推進を行っており、教員の専門領域による共同研究に加えて、教育に関するフォーラム等、質的にレベルの高い研究を継続して実施している。主な実績は以下の通りである。[B. 1] [B. 2]

1) 海外研究者との共同研究

- ① Kent State University (米国オハイオ州) の Jacob E. Barkley 氏と Andrew Lepp 氏と「日米の大学生の携帯電話利用(不健康な座位行動)の共同研究」を進めており、2019年度米国スポーツ医学会に演題が採択され発表を行った。2020年度の米国スポーツ医学会にも演題を申込中である。(山津幸司) [B. 1]
- ② 二重ベータ崩壊によるニュートリノの研究: フランスを中心グループとするニュートリノ質量直接探索に関する国際研究グループ(佐賀大学を含むフランス、ロシア、イギリス、アメリカ、チェコ、スロバキア、ウクライナ、フィンランドなどの国の20数機関からなる研究グループ) NEMO-3 コラボレーションに1999年頃から約20年間連続し継続して参加し連携しながら研究を行っている。当該研究グループと本学部の間には当該期間を通じて共同研究の協定が結ばれている。(大隅秀晃) [B. 1]
- ③ 科研費を使用して、2018年7月にニューヨーク大学(以下、NYU)のGottlieb 准教授とバルイラン大学(イスラエル)のFeiner 教授を日本に招聘して「ユダヤ啓蒙思想」に関するシンポジウムを東京と京都で開催した。2019年には、Gottlieb 准教授のコーディネートにより、NYUで「日本におけるドイツ・ユダヤ思想の受容」に関するコロキウムを実施し、英語で口頭発表を行った。今後も研究交流を継続発展させていく予定である。2019年1月よりニューヨーク州のコミュニティカレッジ・オレンジ校のStrmiska 教授との研究交流も開始している。11月には、教授の招聘により、現地の短大で、日本の宗教文化について英語で口頭発表を行った。Strmiska 教授はリトアニアの現代宗教の専門家であり、近未来的には、佐賀大学の協定校であるリトアニアのヴィタウタス・マグナス大学(以下、VDU)の研究者も交えた形で、日本とリトアニアの比較文化研究へと発展させていく予定である。2019年5月には、佐賀大を訪問したVDUの学長と学部長とも面会し、研究協力体制づくりのための連携を確認した。(後藤正英) [B. 2]
- ④ 2018年度に新規採択された科研費課題(基盤(C)18K00742)において、英国バーミンガム大学専任教員(Dr. Akira Murakami)と共同研究を進めている。本研究はCBT(Computer-Based Testing)形式の談話完成タスク問題を用いた発話自動採点システムを構築し、その予測精度(人手評価との一致率)の検証を通して、同システム

佐賀大学教育学部・学校教育学研究科 研究活動の状況

による英語発話能力の評価・測定、並びに出題するタスクや評価基準の精査と設定を行うことを目的としたものであり、外国語教育に加え、言語テストや教育工学に精通した研究者との共同で、妥当性・信頼性の高い自動評価とその継続的な実施体制の構築に取り組んでいる。（林裕子）[B. 1]

- ⑤ 九州大学マス・フォア・インダストリー研究所の小磯深幸氏とサンパウロ大学（ブラジル）の Paolo Piccione 氏との共同研究を行っている。研究内容は、界面活性剤の膜の数学的モデルである三重周期極小曲面の変形族の存在を証明したものである。小磯・Piccione 両氏は大域解析学における分岐理論の世界的権威であり、分岐理論を駆使して様々なシチュエーションで変形族を構成してきた。三重周期極小曲面に対しても分岐理論が適用できるとの両氏の大局観があり、共同研究に発展した。代表的な研究成果は次の論文であり、フランスの有名国際誌に掲載された。（庄田敏宏）[B. 1]

2) フォーラムの共同開催

- ① 東アジア地域における生涯学習研究フォーラムの開催に参画しており、2017 年度は本研究科教員が主催して佐賀で開催した。
- | | | |
|-----------------------|-------|---------------|
| 2016 年東アジア生涯学習研究フォーラム | 於中国上海 | 国際コンベンションセンター |
| 2017 年東アジア生涯学習研究フォーラム | 於日本佐賀 | 佐賀市青少年センター |
| 2018 年東アジア生涯学習研究フォーラム | 於韓国世宗 | 平生教育センター |
| 2019 年東アジア生涯学習研究フォーラム | 於中国北京 | 石景山社区学院 |
- （上野景三）[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】

- 本学部・研究科の研究では、教育現場の諸課題に対応し課題を解決するための実践的研究を実施し、特に、その成果を地域の教育の向上のために発信している。[C. 1]

1) いじめ防止プログラムの開発研究と発信

大学の研究者と学校教員の連携で、いじめ防止・解決に関して、初のプログラム開発である。特別の教科としての「考え、議論する道徳」に対応している。読み物教材だと、考え議論する時間は限られるが、その点、デジタル教材は、授業に対話する時間を生み出すことに効果的である。本プログラムについては、2017 年 8 月 21 日佐賀新聞の一面にトップ記事となり、高く評価されている。これ以降、2018 年 11 月 26 日子ども・若者育成支援県民大会の記念講演をはじめ、他 10 件の講演会や研修会の講師を務めている。また、佐賀県の小中学校の約 50 校で本プログラムを使用して実践されており、校内研修で実践方法の研修を行っている。（別添資料 7501-iC-1）[C. 1]

2) 中学生の学業成績に関連する要因の縦断的研究

研究のテーマは公立中学生の学業成績に影響を及ぼす要因の解明である。研究成果として、体力が世帯年収などの社会経済的要因を考慮しても学業成績と有意に関連すること、携帯電話利用などのスクリーンタイムも学業成績に影響することを明らかにした。また、北海道教育大学との共同研究として、成果を海外学術雑誌に報告した（①Morita et al., Physiology & Behavior, 2016; ② Ishihara et al., European Journal of Sport Science, 2018; ③

Ishihara et al., Physiology & Behavior, 2018; ④Ishihara et al., npj Science of Learning, 2020 年 3 月 12 日アクセプト印刷中)。さらに本研究は、中学 1 年生時から同じ対象を 3 年生時まで縦断調査したことから、因果関係に迫ることのできる研究成果を得られており、今後、本学部附属学校園や佐賀県の小中高等学校でも実施する方向である。[C.0]

3) 教員の資質向上のための研修プログラム開発と発信

独立行政法人教職員支援機構からの委嘱事業「教員の資質向上のための研修プログラム開発・支援事業」を受託し、研修プログラム開発を行った。その研究成果及び実施報告と CD 版の報告書を作成し、教職大学院協会に加盟している国内の教職大学院、佐賀県教育委員会、教育事務所、県教育センター、市町教育委員会、連携協力校などの関係機関約 150 箇所に配布した。(別添資料 7501-iC-2) [C.1]

4) 学校教育学研究科研究活動の県内教育界への発信

佐賀県教育委員会と佐賀大学教育学部・学校教育学研究科との連携・協力協議会において、本教職大学院の研究活動の取組について、全県下の学校に周知されるようにしている。毎年 2 月に開催している佐賀大学大学院学校教育学研究科研究成果発表会にあわせて、研究科の研究成果報告を含めたシンポジウムを開催している。また佐賀大学大学院学校教育学研究科研究成果発表会の発表要旨集と佐賀大学大学院学校教育学研究科紀要(CD)を、教職大学院協会に加盟している国内の教職大学院、佐賀県教育委員会、教育事務所、県教育センター、市町教育委員会、連携協力校などの関係機関約 150 箇所に配布した。(別添資料 7501-iC-3) [C.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)

教育学部・学校教育学研究科では、学術研究の水準を向上させ、その成果を学生の教育に活かし、さらにその成果を外部に発信して地域社会及び国際社会に貢献するという研究の基本方針を設定している。その中で、研究の質的レベルの高い業績であることに加えて、地域社会・国際社会への貢献度の高い業績であることを選定の判断基準とした。「学術的意義」の評価については、著書は公刊された専門分野の学会誌や新聞等に書評が掲載されていることを判断基準とし、文系の論文については専門の最も権威ある学会において公表されたものであること、理系の論文については海外の評価の高いジャーナルに掲載されていること等を判断基準とした。また、「社会、経済、文化的意義」としては、特に教員養成学部・研究科として教育界への貢献度の高い研究を選出した。その判断基準は、教育専門誌や新聞等において教育への貢献度を高く評価されたものとした。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 本学部・研究科の研究の特色は、教員の専門性を尊重した学術的研究だけでなく、教育現場の諸課題に対応し課題を解決するための実践的研究、実践的なカンファレンス・事例研究、さらに附属学校園、あるいは地域の学校園との共同研究等、多くの研究が行われていることにある。優れた研究については研究業績説明書の通りである。ここでは教員養成学部・大学院として教育界への貢献を主とした研究について記述する。

1) 地域の教員養成に資する継続・育成型高大接続カリキュラム「教師へのとびら」の実証的開発研究

学び続ける教師の養成に資する、効果的な高大接続のあり方を解明することを目的とし、教職に興味をもつ佐賀県内の高校生を対象とする高大連携カリキュラムを開発・展開した研究である。研究の全体像や波及効果を総合的・体系的に論考した書籍を2017年度に佐賀県内教育機関向けに作成した。さらに、その後の高大接続改革の進捗を受けて一部改訂し、2018年度に東京書籍から公刊した。その研究成果は以下の通りである。

- ① 従来型の高大連携活動の諸課題（単発性、非専門性）を克服する、教員養成に特化した高大接続カリキュラムモデルを構築するとともに、当該カリキュラム受講と教員養成系学部進学との関係性を明らかにした点（当該カリキュラム修了者の約半数が教員養成系学部に進学）。
- ② 単発的な高大連携活動よりも継続的で専門的な高大連携活動の方が当該受講者の進学動機の高まり及び目的意識の向上に寄与することを、質問紙調査やインタビューから明らかにした点。
- ③ 従来の高大接続研究は主に大学入学前の高校生の育成にのみ焦点が当てられているという点で課題があった。本研究では高大連携活動が高校生のみならず大学生の育成(学部段階の教育の質向上)においても効果的であることを、高校生と大学生が合同で受講するアクティブ・ラーニング型講義の分析から明らかにした点。

以上のことにより、国立大学法人評価委員会による「平成 29 年度に係る業務の実績に

関する評価結果」において、「高大接続改革を推進する「継続・育成型高大連携カリキュラム」の全学的展開」が注目される事項として取り上げられており、本研究が我が国の教員養成に資するものと評価できる。

2) アクティブ・ラーニングによる「小学校英語活動」のカリキュラム研究開発-逆向き設計論に基づいて- (カリキュラム開発研究)

本研究は、2020 年度から正式に教科化される「小学校英語」について英語の音声の仕組みや正書法、文学素材などについて講義と演習を交えて学びながら、英語に関する背景的な知識を身に付けさせる目的で、本学部英語分野を担当する教員が共同でまとめたものであり、教員養成のためのカリキュラム開発研究である。日本教育大学協会研究年報、第 36 集、285-295 2018 年 著者； 林裕子、小野浩司、田中彰一、木原誠、早瀬博範、名本達也

3) 教職大学院の実務家教員としての研究

教職大学院実務家教員は、以下のような佐賀県のエド育行政に資する研究を行っている。

- ① 「佐賀県における教員の人事交流・研修派遣の拡充」教育行政学研究と教育行政改革の軌跡と展望（学会創立 50 周年記念）、71-77、2016 年
- ② 「組織改編に伴う県レベルの教育予算獲得・配分の実際」教育行政学会年報・43、186-189、2017 年。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
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. 芸術地域デザイン学部・ 地域デザイン研究科

(1) 芸術地域デザイン学部・地域デザイン研究科の研究目的と

特徴 2-2

(2) 「研究の水準」の分析 2-3

分析項目Ⅰ 研究活動の状況 2-3

分析項目Ⅱ 研究成果の状況 2-8

【参考】データ分析集 指標一覧 2-9

(1) 芸術地域デザイン学部・地域デザイン研究科の研究目的と特徴

本学部・研究科は2016年4月に新規設置された。芸術系の新設学部・研究科が設置できた背景には、前身の教育学部から数えると半世紀以上にも及ぶ文化教育学部、美術・工芸課程の人材養成と地域貢献の実績があった。

設置に際し、総合大学の持つ人的リソースを生かしつつ（文化教育学部、経済学部、理工学部から教員を配置換え）、本学部・研究科の特徴にあった領域分野の教員を新たに採用・配置したことで、領域横断的・学際的な特徴を持った学部となっている。

研究目的

- ・「芸術を基盤とした地方創生」として、佐賀県及びその周辺の産業振興、地域振興のため、有田焼をはじめとする伝統工芸、伝統産業のリノベーション、ブランド力向上などに大学の知的資源を投入し地域貢献を実践することであり、また、伝統産業に限らず、地域の文化的・歴史的資源の保存・活用への協力（例えばデジタル表現技術の利活用）により地方創生を芸術の面から担うことである。
- ・「芸術－科学－マネジメント」が融合した学際的研究を目的とする。

特徴

- ・本学部は、佐賀・地域の特色を生かした多角的な研究（芸術表現、セラミック工学、都市工学、経済学・経営学、歴史学・考古学、異文化コミュニケーションなど）が特徴である。また本研究科は、芸術系と人文・社会科学系（経済・経営、国際文化、地域生活文化）の連結による高度な学術研究が特徴である。
- ・芸術と科学の融合による「やきものイノベーション」の創出
有田セラミック分野では、2017年度に開設された肥前セラミック研究センターと連携し陶磁器産業における伝統的技術・工芸とファインセラミックスの先進技術要素を組み合わせた新しい素材・製造方法の開発、新しいやきもの表現活動、新時代に合ったプロダクトデザイン等の研究開発を行う。

(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 7502-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7502-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】

- 地域コンテンツデザイン分野、フィールドデザイン分野、キュレーション分野の研究活動は地域の文化資源から地域の魅力を発掘し地域への還元を念頭に基盤的環境の整備、機能強化を進めている。[1.1]
- 有田キャンパスにおいて、2017年度に開設した肥前セラミック研究センターと連携し、有田セラミック分野におけるものづくりの開発、及び、有田・佐賀地域社会・産業界との連携共同研究の推進等を行っている。その成果については、毎年、佐賀県、有田町、有田の窯業関係団体による地域連絡会で実績報告や研究成果発表会を実施している。[1.1]
- 同じく有田キャンパスにおいて、窯業の地域文化を基盤としたセラミック産業での国際的学術拠点を、自治体等との協働により整備する構想も視野に入れた機能強化を進めており、佐賀県窯業技術センター・佐賀県立九州陶磁文化館・佐賀県立有田窯業大学校（2017年度に本学と統合）・芸術地域デザイン学部・肥前セラミック研究センターの5者で連携協定を締結し、連絡会議を開催している。[1.1]
- 学部に各コースから2名計4名の委員による研究推進委員会を設け、研究支援、研究論文の編集・発行等を行う体制を整えている。また、学部長を委員長とする評価委員会を中心に、研究活動の検証等を行っている。[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 7502-i2-1～3）
- ・ 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 7502-i2-4～7）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学的な科学研究費助成事業申請と採択率向上の取組に応じ、外部講師を招聘し

佐賀大学芸術地域デザイン学部・地域デザイン研究科 研究成果の状況

レクチャーや個別の申請内容に関し面談を行うほか教員間で申請前に相互査読を実施するなどして、採択率を着実に伸ばしてきた。（新規採択率 2017 年 0 %、2018 年 8.0 %、2019 年 16.7 %） [2.1]

- 2017 年度から芸術学系「若手・女性研究者等支援事業」を設け、年度総額 50 万円で 5 件程度の研究課題に対し 1 件 5 万円～10 万円の研究費のインセンティブを付与し研究支援を行っている。若手や女性研究者が継続して取り組む研究や特色のある研究に対して支援を行っており、少しずつではあるが地域の活性化に貢献できる研究が進んでいる。2017 年度 5 件、2018 年度 5 件、2019 年度 7 件 [2.2]
- 研究推進委員会では、研究成果発信として 2017 年度から毎年度、学部研究論文集を刊行し、附属図書館との連携による大学リポジトリ登録を行った。（別添資料 7502-i2-8） [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（総合文系）
（別添資料 7502-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） ※補助資料あり
（別添資料 7502-i4-1～7）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017 年度に「大学を活用した文化芸術推進事業」に採択され、3 年間総額 39,847 千円（2017 年度 14,142 千円、2018 年度 10,705 千円、2019 年度 15,000 千円）の文化芸術振興補助金（SMMAR T）を獲得した。当事業は、地域の人を対象にセミナーによる学びの場の提供や実践的な活動を展開するもので、アーティスト・イン・レジデンス事業のマネジメント実践や展覧会開催に携わったり、地域の情報を収集・発信する実践力を身に付けるために、受講生自ら取材を行い当事業の文化芸術情報広報誌「ぼたりニュース」を発行するなどして、地域の特色ある文化芸術に関する情報やアートを通じて人々が交流する「アートカフェ」の実現に向けたアート

マネジメント人材の育成とネットワークづくりに貢献した。

＜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】

- 有田セラミック分野は、有田キャンパスにおいて本学肥前セラミック研究センターと連携し、陶磁器の共同研究強化のため佐賀県窯業技術センター等から客員研究員4名を招聘するとともに、地元の研究機関、企業等17者との共同研究体制を構築し、セラミック産業での地域の教育研究拠点として活動を推進している。さらに毎年、研究成果発表会を行っている。[A.1]
- 美術・工芸分野の彫塑領域では、明治維新150年を記念して佐賀県が主催をした「肥前さが幕末維新博覧会」において、佐賀が生んだ賢人たちの認知度を高め、後世に伝えるという目的を達成するために、像高4m20cmの鍋島直正公銅像、大隈重信、江藤新平などの佐賀十賢人の等身大像、北海道開拓の父である島義勇像（2m50cm）など大小12体の人物像を短期間で制作するため工法を研究・制作し、通常工法では作れない巨大な銅像を分割形式で作る方法や、短期間で作る工法を開発、制作して街中に建立し、全ての銅像を佐賀市に永久設置した。これにより佐賀十賢人の知名度上昇や博覧会の効果に貢献した。[A.1]
- 本学と佐賀市及び県内IT企業4社でつくる「次世代コンテンツ開発共同企業体」によるコンテンツ開発と実践教育を行う拠点「redeco(リデコ)」を2019年度から始動し、「MR等リッチメディアを活かしたコンテンツ開発と教育プログラム」の共同研究を実施している。MR（複合現実）をはじめとする最先端技術の研究開発及び学生参加によるコンテンツ開発の実践教育での人材育成を行い、佐賀県で最先端技術に対する研究開発や実践教育・人材雇用を活発化させる。[A.1]
- キュレーション分野では、地元の洋画家青木繁の代表作「海の幸」を模した緞帳の修復を2017年12月から手掛け、2019年3月に本学美術館で公開修復展を開催した。また、2017年10月から佐賀の伝統工芸品「佐賀錦」の人間国宝古賀フミの資料の研究と保存を行っている。[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】

- キュレーション分野では、JICA大エジプト博物館保存修復センターと東京芸術大学の共同研究の一端でツタンカーメン衣装の保存修復の研究を行っており、

佐賀大学芸術地域デザイン学部・地域デザイン研究科 研究成果の状況

2019 年 9 月の ICOM（アイコム）京都大会の関連イベント「ファラオの至宝をまもる 2019」でその成果を公表した。

またアルメニア歴史博物館とアルメニア正教総本山エチミアジン大聖堂付属博物館にて祭礼染織品、考古資料を対象に調査研究と保存修復の共同研究を行うとともにアルメニア人修復家へ技術支援を行っている。[B. 1]

○ 有田セラミック分野では、韓国窯業技術院と陶磁器に関する研究協力の基本合意を結び、韓国国民大学校との研究者交流を推進している。[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】

- 本学は、全国的にも珍しい国立大学の美術館を有しており、本学美術館を活用し教員が制作した絵画、彫刻、やきもの等の成果発表を実施している。開催回数数は 2016 年度 3 件、2017 年度 5 件、2018 年度 8 件、2019 年度 10 件である。[C. 1]
- 教員等の研究活動成果として 2017 年度に『佐賀大学芸術地域デザイン学部研究論文集』第 1 号を刊行し、2018、2019 年度も同研究論文集第 2、3 号を刊行した。さらに佐賀大学図書館にリポジトリ登録で公開している。[C. 1]
- 教育研究、地域連携、イベントなどの取組に関してメディアで報道された件数は 2016 年度 88 件、2017 年度 106 件、2018 年度 139 件、2019 年度 170 件である。[C. 1]

<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】

- 教育研究領域として、地域デザインコースにおいては、地域の活性化に貢献する総合研究に取り組んでおり、地域の課題や地域の魅力を見つけ、その資源・遺産・景観等を評価しコンテンツを映像や情報メディアなどを用いてデザイン化する研究や資源等保存の研究、また、地域創生の観点から地域をマネジメントする研究を実施している。[D. 1]
 - ・ 県内 IT 企業 4 社でつくる「次世代コンテンツ開発共同企業体」と佐賀市及び本学部の官民学によるコンテンツ研究開発
 - ・ 自治体の名所映像作品アーカイブや遺跡の保存研究
 - ・ 佐賀駅前再開発構想の研究
 - ・ 肥前さが幕末維新博覧会での銅像設置

＜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】

- 国際機関ユネスコが設立したイクロム（国際文化財保存修復センター）の夏期セミナーを 2019 年 9 月に有田キャンパスで開催した。イクロム本部があるイタリア・ローマ以外での開催は本学が初めてであり、陶都 400 年の歴史がある有田町で開催した。世界 16 か国 16 名の文化財の保護に携わる専門家が参加し、文化遺産保存スキルの更なる育成強化と国際的ネットワークの構築に取組、研究者の国際交流に結び付けた。また、有田町の窯元や佐賀県立九州陶磁文化館のフィールドワーク及び地元の人と郷土料理を作るなどの交流を通してコミュニティとの関わりも持った。 [E. 1]



写真 イクロム夏期セミナー参加者と有田町関係者との交流

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)

本学部及び本研究科では、研究成果を地域や社会に還元することを目指している。また、学部、研究科ともに、人文系、社会科学系、芸術表現系、そして自然科学系の多様な研究分野を専門とする教員から構成され、学際的な教育・研究を行っている。以上のことから、1. 地域や社会へ与える影響の大きさ(社会、経済、文化的意義の有無)、そして、2. 学部・研究科の特色を表す、異分野・異領域からの優れた研究の選定(学術的意義の有無)の2つを評価・選定基準とする。そして、1の評価指標をメディアへの露出度、メディアの情報から判断される地域や社会の反応、展覧会・イベント等の来場者数などに置く。一方、2の評価指標としては、論文の場合は、掲載雑誌の引用統計、査読の有無等に置く。また、作品の場合は、展覧会・コンペティション自体の評価(国際展か国内展か、応募点数等)と、作品・研究自体の評価(各種レビュー、表現技法上のオリジナリティーの有無)に置く。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学は、全国的にも珍しい国立大学の美術館を有している。本学部では、この美術館を活用し、美術・工芸分野をはじめとする教員の研究活動成果を展覧会の企画などで、県民をはじめとする地域の方々の観覧に供しており、地域の文化・芸術の発展に貢献している。[1.0]
- 日本の磁器発祥の地で400年の歴史がある有田に、有田キャンパスがあり、本学部はセラミック分野をはじめ肥前セラミック研究センターと連携し、「やきもの」の表現技術や素材の研究、開発及び流通・マーケティング等の研究を行っている。また、佐賀県窯業技術センター等の地元の研究機関、企業等との共同研究体制を構築し、セラミック産業での地域の教育研究拠点として活動を推進している。[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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
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. 経済学部

(1) 経済学部の研究目的と特徴	3-2
(2) 「研究の水準」の分析	3-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	3-3
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	3-10

（１）経済学部の研究目的と特徴

１．本学部が掲げる研究目的

本学部は、前身の文理学部の時代から経済学、経営学と法律学の研究者を擁し、これら三つの研究分野は設置当時から現在に至るまで本学部の研究の柱となってきた（佐賀大学経済学部編『佐賀大学経済学部の50年』2015年）。

かかる本学部の沿革と、今日における本学の社会的な役割を踏まえ、また地域社会からの期待に応えるべく、以下の四つを本学部の研究目的として掲げる。

- （１）経済学・経営学・法律学のそれぞれの分野の研究者個々が基礎的・基盤的な研究によって学術の進展に貢献し、日本にとどまらず世界全体の社会の健全で持続的な発展に寄与する。
- （２）佐賀大学が位置する地域における社会的課題について、地域の諸機関と経済学・経営学・法律学の分野の研究者が協働して取り組み、地域の活性化と持続的な発展に寄与する。
- （３）アジアの諸大学の研究者と研究交流することで、成長するアジアに生じる問題を共有したうえで、研究課題として取り組むことで、アジアの諸国間で調和のある成長と発展に貢献する。
- （４）若手研究者、女性研究者そして外国人研究者を積極的に採用し、良い研究環境を築くことで、包摂的で多様性のある研究を促進する。

２．本学部における研究の特徴

本学部における研究は、第一に、経済学、経営学及び法律学の三つの研究分野における基礎的・基盤的研究を着実に推進すること、第二に、地域社会が抱える課題を解決するために分野横断的な研究協働を通じて知の還元を実現すること、に特徴がある。

（１）基礎的・基盤的研究の推進

- ①経済学科の研究の特徴：マクロ・ミクロ経済、統計学、開発経済、都市経済、農業経済、産業組織、財政、金融、経済政策、経済史の基礎的・基盤的研究
- ②経営学科の研究の特徴：経営分野（流通、経営労務、企業論）、会計分野（簿記論、財務、国際会計）、情報分野（経営情報、情報処理）の基礎的・基盤的研究
- ③経済法学科の研究の特徴：基本法律分野（憲法、行政法、刑法、民法、商法）と社会法分野（環境法、労働法、社会保障法、競争法・消費者法）の基礎的・基盤的研究

（２）地域の社会的課題解決に資する分野横断的研究の推進

①地域経済研究センターを核とする研究の推進

当センターは、1989年に学部設置され、佐賀県内の自治体、日本銀行佐賀事務所、県内の企業・団体等に所属する関係者と学部の研究者を構成員として組織された「佐賀地域経済研究会」を所掌し、地域社会の諸課題に協働して取り組む研究体制として機能している。

②地域研究と連動するアジア研究の推進

佐賀地域は、東アジアとの交流を基盤として経済・産業の発展を実現してきた。かかる地理的・地政学的な特色を踏まえて、本学部は1990年に全南大学（韓国）と日韓シンポジウムを開催し、その後中国、スリランカ、タイの大学・研究機関を加え、2015年度に「アジア経済シンポジウム」に発展させるとともに、アジア地域の持続的な発展をテーマに掲げた共同研究を推進している。

(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 (7503-i1-1)
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料 (7503-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】

- 学部に置かれた「佐賀大学経済学会」は、年2件の出版助成(1件につき150万円が上限)の公募を行い(同学会総会が選考)、著書刊行を促進し叢書の21号と22号を刊行した。(別添資料7503-i1-3) [1.1]
- C O C大学としての研究を促進するため、地域経済研究センターを核として、地域における経済・社会・法制度等に関する個人研究及び共同研究を推進している。地域経済研究センターでは、1989年の設置以来、「社会連携事業に基づく調査・研究」を継続的に推進してきたが、2016年度から、学部の学術研究の推進拠点の一翼を担うべく、新たな2本目の柱として学部の予算を活用して学部内公募研究プロジェクトを創設し、同センターにおいてプロジェクトの選考を行っている。採択件数は、2016年度が3件、2017年度が3件、2018年度が2件、2019年度が2件である。研究成果は、基本的に次年度以降のCRES Working Paper Seriesに掲載されている(採択件数と同じ刊行数)。(別添資料7503-i1-4) [1.1]
- 外国籍を有する研究者は、経済学科3名(16名中)、経営学科1名(12名中)の計4名である(37名中)。国籍は、スリランカ、中国、韓国である。[1.1]
- 女性研究者は、経済学科2名、経営学科1名、経済法学科4名の計7名(このうち教授2名、准教授5名)であり、女性教員比率18%は医学部に次いで高い。教員公募要領には、佐賀大学ダイバーシティ推進宣言に基づく選考である旨を明記し、女性の採用増を図っている。[1.1]
- 2019年5月時点で40歳以下の若手教員数は37名中7名である。[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7503-i2-1)
- ・ 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7503-i2-2)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部の研究目的・方針の下、全教員に科研費申請を義務付けることにより、基礎的・基盤研究を促進している。そのための方策として、以下の5項目がある。

佐賀大学経済学部 研究活動の状況

- (1) 学部・地域経済研究センターは2016年度から学部教員を対象として、学部の予算を活用して競争的研究資金に係る学部内公募研究プロジェクトを創設し、個人研究及び共同研究を促進している。採択件数は、2016年度が3件、2017年度が3件、2018年度が2件、2019年度が2件である。これらの採択者は、次年度の科学研究費の採択にも繋がっている。(別添資料 7503-i2-3) [2.1]
- (2) 科学研究費の採択率を向上させるための大学の方針(佐賀大学研究戦略会議の方針)に基づいて、2018年度から学部独自のピアレビュー型による科研費申請書の査読体制を整備した。この結果、新規内定件数が前年度3件から5件へと2件増え、学部採択率は4.1%向上した。また、2019年度には、地域の重要な課題である有明海の問題を考察対象とする法学・社会科学研究(「諫早湾干拓紛争の社会科学的総合研究」)が科学研究費・基盤Aに採択された(経済法学科教員が研究代表者、5年間で39,910千円)。(別添資料 7503-i2-4) [2.1]
- (3) 学部長の下に置かれる学部運営会議において、50歳以下の教員を対象として、国内外で開催される学会・国際会議等の報告に係る旅費等を支援するインセンティブ経費を配分して研究の活性化を行っている。(別添資料 7503-i2-5) [2.2]
- (4) 全教員(年俸制教員を除く。)に対して毎年度「個人評価書」の作成を義務付け、毎年度ごとの個々人の研究目標と実績に関する書類を提出させている。同評価書に基づき、学部人事委員会において、全員の評価書の点検を実施し、給与査定に反映させている。(別添資料 7503-i2-6) [2.2]
- (5) 年俸制教員の研究評価については、全学の年俸制教員にかかる判定会議に所定の書類を上申し評価を受けている。[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(社会科学系)(別添資料 7503-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】

- 2016年度から2019年度の間に刊行された著書(単著、共著、編著)数は28本である。原著論文数は184本である。年平均数は46本で、教員数ベースでは、一人当たり1.1本となる。それらのうち、受賞数が3本、書評掲載数が4本である。同期間に行われた研究報告数等は35本である。
- 以上のことから、社会科学系の経済・経営・法律学の教員から構成される本学部の研究活動は活発に行われている。

<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】

- 期間中の新規科研費獲得数と科研費採択内定率（新規）は、それぞれ 2016 年度 4 件（25.0%）、2017 年度 3 件（13.6%）、2018 年度 5 件（15.2%）、2019 年度 4 件（14.8%）である。また、2019 年度には基盤研究 A に 1 件採択されている。
- 科研費以外の外部資金について、6 名が獲得している。

＜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】

- 本学部は、地域経済研究センターを活動拠点として、外部の大学・研究機関、企業、団体、行政など諸機関と共同研究、連携研究、委託調査を実施している。各年度の研究課題は、以下のとおりである。
- ・ 2017～2018 年度
「佐賀県電子決済普及に係るアンケート調査（観光客及び事業者向けアンケート調査と分析）」（委託調査、連携先：佐賀県、三井住友カード、NTT 西日本、報告 2）、プレスリリース 1）
- ・ 2018 年度
(1) 「2018 年度 佐賀県版中小・小規模企業白書」（共同研究、連携先：佐賀県商工会連合会、佐賀県商工会議所連合会、研究成果・『2018 年版 佐賀県中小・小規模企業白書』、プレスリリース 1）
(2) 「大学祭でのキャッシュレス決済実証実験調査研究」（委託調査、連携先：佐賀県高度情報化推進協議会、報告 2、プレスリリース 2）
(3) 「佐賀県電子決済の普及に係るアンケート調査（県内事業者向けアンケート及びインタビュー調査と分析）」（委託調査、連携先：佐賀県、三井住友カード、NTT 西日本、報告 2、プレスリリース 1）
- ・ 2018～2019 年度
「地方創生と国際化・イノベーション：九州経済の創生に向けた理論・実証分析」（連携研究、連携先：独立行政法人経済産業研究所、独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所、一般社団法人九州経済連合会、公益財団法人九州経済調査協会、第 33 回 応用地域学会研究発表大会における報告、プレスリリース 1）
これらの共同研究、連携研究、委託調査に加えて、経済学部は、佐賀県内全 10 市、及び九州経済連合会佐賀地域委員会とともに、産学官のコンソーシアム組織である佐賀地域経済研究会の一員として活動している。活動母体は、地域経済研究センターである。事業として、年 5 回程度の例会の開催、自治体と連携した地域課題調査の実施、それらの活動をまとめた『九州佐賀総合政策研究』の刊行の 3 つの柱を運営している。2017 年度は、武雄市と連携して「武雄市の魅力度の評価とシティプロモーション交流人口の増加に向けて～」という地域課題調査を実施した。その成果報告は、2018 年 8 月に「第 216 回 佐賀地域経済研究

佐賀大学経済学部 研究活動の状況

会」で行った。また、最終報告は、2018 年 10 月刊行の『九州佐賀総合政策研究』Vol. 2 に収録されている。2018 年度は、多久市と連携して「多久市のまちなかの役割」というテーマで地域課題調査を実施した。成果報告会として、2019 年 7 月に「第 221 回 佐賀地域経済研究会」を行った。また、最終成果は、2019 年 10 月刊行の『九州佐賀総合政策研究』Vol. 3 に収録されている。（別添資料 7503-i1-4）（再掲）[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】

○ アジアの諸機関との研究連携を進めるため、1990 年より日韓中国際シンポジウムを開始したが、2013 年にアジアシンポジウムと改称し、これまで継続して行っている。現在、本シンポジウムは、スリランカのペラデニア大学、中国社会科学院、タイのカセサート大学、韓国の全南大学と共催で実施している。共催校と交流協定がある共催校以外の大学が参加することもあり、2019 年に開催された第 29 回シンポジウムでは、中期目標期間中に本学が新たに交流協定を締結したベトナム国家大学経済大学の研究者にも参加していただいた。近年のシンポジウムのテーマは S D G s に関連させて設定しており継続的な研究交流がなされている。シンポジウムには毎回各国から 1 名から 4 名の参加者があり、8 件前後の研究報告が行われている。またシンポジウムでは開催校の研究者も参加し討論者となっている。2019 年の全南大学でのシンポジウムでは 11 件の研究報告があった。また全南大学経済学部・経営学部及びビジネススクールの研究者が討論者となっており、大学院生も参加している。シンポジウムの開催によって教育研究交流が持続発展しており、本学教員がシンポジウムでの研究報告を進展させた論文を全南大学地域開発研究所が発行する査読誌で発表したこともある。

また、法学分野では台湾の大学と、特に公法分野での研究交流を進展させ、台湾及び佐賀大学で日台法学シンポジウムを開催している。またそのことに関連して 2019 年度には台湾の大学から研究者 2 名を客員研究員として受け入れ、共同研究を進めている。（別添資料 7503-iB-1）（別添資料 7503-iB-2）[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】

○ 本学部では、2019 年度から新たに、学部教員の研究成果の発信を強化するために、学部・地域経済研究センターのホームページに、教員が著者又は編者である図書に関するデータを公開するとともに、CiNii とリンク付けることにより閲覧

者の利便性を確保しながら、研究成果を公表している。[C.1]

- 佐賀大学経済学会では、『佐賀大学経済論集』を年4号刊行し、『佐賀大学経済学会叢書』も刊行している(2018年度は該当なし)。さらに、学部学生の研究についても『佐賀大学経済学部学生論集』を年2号刊行している。[C.1]
- 佐賀大学経済学部地域経済研究センターでは、CRES Working Paper Seriesを刊行(2018年度は8本刊行)するとともに、学生チャレンジ地域連携プロジェクト報告書も刊行している。さらに、ホームページ上でも研究成果や研究報告を公表し、会議、シンポジウム、ワークショップの開催等も公表している。(別添資料 7503-i1-3) (再掲) (別添資料 7503-i1-4) (再掲) [C.1]
- 本学の教育・研究等に関する情報発信・広報は、佐賀大学広報室を通じて行われる体制が整備されている。各学部の広報ソースは広報室に提供され、広報室からメディアにリリースされるとともに、大学運営連絡会(毎月1回開催)において共有する仕組みが取られている。また、全ての教員の教育・研究に関する成果は、本学の教員活動データベースに入力されており、また同データベースはResearch Mapとリンクしていることから、学部教員の研究成果及び共同研究成果は広く発信されている。[C.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】

- 本学部は、地域経済研究センターを中心として、前出の佐賀地域経済研究会の一員として活動することで、地域の学術コミュニティに対して貢献している。同センターは、佐賀地域経済研究会の事務局機能を2019年6月まで引き受けていた。2019年7月以降は企画・運営機能を分担して担っており、引き続き佐賀地域における経済・政策に関するシンクタンク機能の一端を担っている。①年5回程度の例会開催、②自治体と連携した地域課題調査の実施、③それらの活動をまとめた『九州佐賀総合政策研究』の刊行の3つを活動の柱としている。2016年度の地域課題調査で「九州佐賀国際空港を利用したインバウンド旅行者の動向調査」を実施した。その成果として、『九州佐賀総合政策研究』Vol. 1に掲載した「九州佐賀国際空港の利用者特徴と旅行動－仁川便の聞き取り調査から－」、「佐賀市内における外国人旅行者の行動と宿泊施設の対応－佐賀駅周辺と古湯温泉の宿泊施設への調査を中心に－」がある。2017年度の地域課題調査で「武雄市の魅力度の評価とシティプロモーション－交流人口の増加に向けて－」を実施した。その成果としては、『九州佐賀総合政策研究』Vol. 2に掲載した「シティプロモーションの総論的考察－その定義をめぐって－」、「武雄市の魅力度の評価とシティプロモーション－クロス集計によるアンケート調査の基礎分析－」がある。2018年度の地域課題調査では「多久市におけるまちなかの役割」を調査した。その成果は、『九州佐賀総合政策研究』Vol. 3に掲載した「地方都市におけるまちなかの役割－佐賀県多久市を事例として－」である。(別添資料 7503-i1-4) (再掲) [D.0]

佐賀大学経済学部 研究活動の状況

- 2018 年度の実績として、本学部、地域経済研究センター、経済学会等、学部組織の主催による学術講演会、シンポジウム、研究会、ワークショップ等が計 18 回開催されている。2019 年 3 月に地域経済研究センターと経済学会の共催事業として開催した「第 5 回 CRES Workshop キャッシュレスデイ（地域課題探索プロジェクト中間報告会）」は、県内のキャッシュレス動向に関して、生産者と消費者を分けて調査した結果の諸報告がなされた。これらの報告は注目を集め、『佐賀新聞』2019 年 3 月 14 日 25 面「キャッシュレス県民「消極傾向」 佐賀大 3 准教授調査」で紹介された。（別添資料 7503-iD-1）[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)

経済学部・経済学研究科は、経済学・経営学・法学の3分野に属する研究者から構成されており、社会科学の視点から研究を行うとともに、研究成果の地域・社会への還元を研究の目的としている。そのため、社会科学という分野の特性に鑑み、「学術的意義」が認められる研究業績は、権威ある国内外の学術誌及び当該分野の主要な論文誌への論文掲載、学術書の刊行、権威のある学術誌における書評、当該分野の権威ある賞の受賞などを判断材料として、インパクトの高い業績を選定した。なお、法学に関する分野では、その分野の特性に鑑み、国内で刊行されている権威のある学術誌や全国紙における書評掲載等も判断材料とした。また、地域社会への研究成果の還元というCOC大学としての役割の観点から、研究成果の社会実装を重視し、政策形成、地域課題の調査研究などの顕著な貢献のあったものを「社会・経済・文化的意義」が認められる研究業績として選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部は、研究業績説明書に掲載した学術研究の推進とともに、地域連携など地域に密着した調査・研究の成果をもとにして、これをさらに学術研究に発展させることにも取り組んでいる。佐賀地域経済研究会で2016年度の地域課題調査「九州佐賀国際空港を利用したインバウンド旅行者の動向調査」として実施した調査結果（データ）をもとに、学術研究に発展させて学会査読誌に掲載されたものとして、「佐賀空港におけるインバウンドの拡大とLCC利用者の旅行行動」（所収：日本交通学会『交通学研究』61、2018年）、「外国人の宿泊要因についての実証分析－佐賀県の宿泊施設を事例として－」（所収：日本交通学会『交通学研究』63、2020年）がある。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
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. 医学部・医学系研究科

(1) 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴	4-2
(2) 「研究の水準」の分析	4-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	4-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	4-11
【参考】データ分析集 指標一覧	4-13

（１）医学部・医学系研究科の研究目的と特徴

1. 基本理念（方針）

医学部は、1976年10月に開学した旧佐賀医科大学を前身として、2003年10月1日に旧佐賀大学と統合し、2004年4月1日からの法人化により国立大学法人佐賀大学医学部（医学科、看護学科）となり、現在に至っている。

医学系研究科は1984年4月12日に旧佐賀医科大学に設置された医学研究科・博士課程を前身として、1997年4月1日に修士課程・看護学専攻を設置し、さらに、2003年4月1日に修士課程・医科学専攻を設置したことにより、医師・看護師に加えて、地域包括医療を担う様々な領域の専門職者を育成する高度専門教育課程が整備されている。

医学部・医学系研究科では、無医大県解消という国の方針のもとに建学した経緯から、地域包括医療の中核としての使命を担い、社会の要請に応え得る良い医療人の育成を第一の目的として、以下の基本理念（方針）を掲げている。

【医学部の基本理念】

医学部に課せられた教育・研究・診療の三つの使命を一体として推進することによって、社会の要請に応え得る良い医療人を育成し、もって医学・看護学の発展並びに地域包括医療の向上に寄与する。

【医学系研究科の基本理念】

医学・医療の専門分野において、社会の要請に応え得る研究者及び高度専門職者を育成し、学術研究を遂行することにより、医学・医療の発展と地域包括医療（地域社会及び各種の医療関係者が連携し、一丸となって実践する医療）の向上に寄与する。

この理念は、教育と研究及び診療は不可分の関係にあるとの認識に基づくもので、教育活動は研究・診療活動の進展・実施に必須のものであり、研究活動は教育・診療活動を支えるのに必須のものと位置付けている。これらの理念に沿って、以下の基本方針とその方向性に沿って研究活動を進めている。

2. 研究の基本方針と方向性

- (1) 医学・看護学・医療科学の発展に寄与することを基本的な方針とする。
- (2) 医学・看護学・医療科学の分野における基礎的・基盤的研究及び応用研究を発展させる。
- (3) 特に、地域包括医療の向上に関する研究（地域連携、生活習慣病、アレルギー、悪性腫瘍、難治性疾患、再生医療など）に重点的に取り組む。

3. 達成しようとする基本的な成果等

- (1) 研究活動を通じて、①医学・看護学・医療科学を発展させること、②良き医療人や高度専門医療職者を育成すること、③医学・看護学研究者を育成すること等の成果を達成することを目的とする。
- (2) これらの研究で得られた成果を世界に向けて発信し、各領域の発展に寄与することを目標とする。

なお、上記の基本方針、方向性、成果等は、佐賀大学憲章の「研究の推進：学術研究の水準を向上させ、佐賀地域独自の研究を世界に発信する」、本学の中期目標・計画で掲げる『地域を志向した社会貢献・教育・研究を推進することで、地域活性化の中核的拠点を目指す。』に沿うものである。

(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 7504-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7504-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】

- 医学部・医学系研究科の目的に向けて研究を推進する特色ある教育研究センター等として、次のものが挙げられる。[1.0]

2020年5月1日現在

名 称	特 色	設置部門等
医学部附属地域医療科学教育研究センター	地域包括医療の教育研究及び地域貢献活動の拠点として、地域包括医療の高度化等に関する総合的、学際的な教育研究を行うことを目的として全国に先駆けて2003年に設置した。2018年度部門再編、専任教員6名を配置し、地域医療機関や保健行政機関等との連携のもとに、研究教育活動を展開している。	・ 医学教育開発部門 ・ 数理解析部門（教育IR室）
寄附講座	2004年度から順次設置。企業等との共同の下、専任教員を配置し、各分野における先端的な基礎的・臨床的研究を展開している。なお、11講座は、それぞれ当初の目的を達成し終了し、現在は右に示す7講座が稼働している。	・ 人工関節学 ・ 地域医療支援学 ・ 先進外傷治療学 ・ 先進不整脈治療学 ・ 老年循環器病学 ・ 心血管不全治療学 ・ 先進脳神経分子標的治療科学
共同研究講座	民間機関等から本学に受け入れる研究経費を活用して本学と民間機関等が共同して研究を実施することにより、教育研究の進展及び充実に図ることを目的とし、2020年4月1日設置した。	・ 創薬科学
医学部附属再生医学研究センター	医学部の再生医学に関する研究を推進し、新しい医療技術開発を促進することで、医学教育及び医工学研究の人材育成の場を構築し、国内外の企業、大学及び医療機関等の連携拠点となることを目指し、地域の発展並びに医療技術の向上に貢献することを目的に2019年4月に開設した。	
医学部附属看護学教育研究支援センター	看護職者の教育・研究・臨床実践・マネジメント能力を高めるための生涯継続教育を支援し、また、人事交流や国際交流を支援することにより、看護職者のキャリア向上を目指すとともに、地域の看護学の発展ひいては地域医療に貢献することを目的として2014年に設置したもので、右記の3部門からなる。	・ 教育研究実践支援部門 ・ 人事交流支援部門 ・ 国際交流支援部門

- 附属病院においても、2015年に設置した医学部附属病院臨床研究センターが2018年に部門再編、4名の専任教員を配置するなど体制を強化し、研究支援を推進、COI管理教育にも寄与している。研究倫理審査委員会（以降「IRB」）の

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

電子申請システムによる管理体制構築、運用などによる臨床研究実施に付随する事務手続きの簡略化、臨床研究センター主催の統計ソフト講習会や論文作成のための統計解析コンサルト、臨床研究計画立案のサポート等、多岐に渡る研究支援を実施し、医学部の臨床研究実施に大きく貢献している。[1.1]

- 附属病院において、出産又は子の養育のため医療現場を離れていた小児科、産科婦人科、救急科を主とする社会的要請の強い分野の医師の職場復帰に向けた支援・再教育を目的として、原則として週あたり 19 時間を上限として診療業務（問診、検査及び治療等）に従事することができる「復帰医」制度を設けている。[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 7504-i2-1～8)
- ・ 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 7504-i2-9～13)
- ・ 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】

- 臨床研究法の制定に伴い、2018 年度に佐賀大学認定臨床研究審査委員会を設置し、法を遵守し公正かつ適切な臨床研究が行われる体制を整えた。[2.1]
また、適切な臨床研究を行うため、臨床研究を行う全ての研究者及び研究補助者に対し、e ラーニングを用いた研究倫理教育（e A P R I N）の受講を義務化している。[2.2]
- 研究活動において、国際的又は全国規模の学会から評価を得る等の優れた研究業績を有する 40 歳以下の若手研究者に、今後の発展に資することを目的とし、毎年度、医学部長表彰を行っている。さらに、優れた研究論文を発表した大学院生に、今後の更なる研究の発展を期待し、毎年度、医学系研究科優秀論文賞を授与している。（別添資料 7504-i2-14）[2.2]
- 間接経費が措置される競争的資金等を対象として、当該年度の直接経費の獲得額の合計が 10,000 千円以上、かつ間接経費の獲得額の合計が 3,000 千円以上となる研究者へのインセンティブとして、部局に配分される間接経費の 50%に相当する額を上限として研究費を追加配分する研究支援を継続して実施、さらに、附属病院においても英語論文 1 本あたり 20 千円を配分するインセンティブ付与を継続して実施している。[2.1]
- 医学部では原則として教員が所属する講座、診療科等の長が科研費申請書の査

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

読を行っている。2019 年度はさらに、A 判定での不採択者を調査し、そのうち希望者については所属の長以外の者による査読を実施した。[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（保健系）（別添資料 7504-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】

- 論文、学会発表等数
発表論文数等は以下のとおりであり、実質的な研究活動を反映している。
また、学会発表については国際学会から地方規模の学会まで幅広く行っている。

		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
専任教員数		140	140	140	140
著書数	日本語	98	87	60	96
	外国語	7	8	11	11
査読付き論文	日本語	140	132	104	110
	外国語	284	334	334	372
その他		197	204	211	135

<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】

以下のとおり、外部資金の獲得に取り組んでいる。

- 科学研究費補助金（申請件数・採択件数・採択率（継続含む））

年度	2016	2017	2018	2019
申請件数	292	309	308	271
採択件数	103	108	107	94
採択率（%）	35.3	35.0	34.7	34.6

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

○厚生労働科学研究費補助金

(単位：千円)

年度	2016		2017		2018		2019	
代表	1 件	11,737	2 件	49,348	2 件	45,884	1 件	39,988
分担	11 件	16,800	12 件	7,120	13 件	15,800	14 件	14,600
計	12 件	28,537	14 件	56,468	15 件	61,684	15 件	54,588

○公的な競争的資金採択状況（文科省、厚労省科研費等除く）

(単位：千円)

府省名	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
文部科学	—	—	1	8,710	1	4,290	2	19,948
厚生労働省	7	205,778	5	271,712	5	119,230	2	35,083
沖縄県	1	22,353	1	21,171	1	32,903	1	42,119
計	8	228,131	7	301,593	7	156,423	9	132,703

代表及び分担のうち委託元機関と直接契約をしたもの

○公的機関・財団・民間企業等からの研究助成（公的機関・財団・民間企業等）

(単位：千円)

年度	2016	2017	2018	2019
件数	41	57	68	49
金額	84,265	120,040	85,632	103,497

○奨学寄附金

(単位：千円)

年度	2016	2017	2018	2019
件数	688	810	769	687
金額	369,138	407,146	371,547	351,123

<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】

- 肝がんに関しては、県内の肝がん死亡率を低下させるため寄附講座「肝疾患医療支援学講座」を 2012 年 1 月に設置、2016 年 4 月には佐賀県受託事業として医学部附属病院内に「肝疾患センター」を設置し、一次予防、二次予防に取り組むとともに、多くの研究報告がなされている。継続的な取組により、20 年ぶりに肝がん粗死亡率が全国ワーストワンを脱却した（速報値）。他に、胃癌、大腸癌に関する成果も報告されており、がんの予防・治療という観点から確実に望ましい方向に向かっていると言えよう。医療を中心とする地域連携は、佐賀大学、基幹病院、市

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

町村病院、医師会、自治体に及んでおり、今後は医療だけでなく、多くの分野への広がりをもせる可能性が出てきた。[A. 1]

- 2016 年 12 月、佐賀大学と株式会社オプティムは、未来型医療の共同研究を推進するために包括的な連携を行い、I o T・A I（人工知能）といった最新のテクノロジーを活用した研究を行う「メディカル・イノベーション研究所」を設立した。医学部の医学的知見、医学部附属病院の臨床データと実践の場、オプティムの I o T・A I 技術を組み合わせ、医療現場の課題に対して効率的かつ効果的な医療を実施するための研究を実施している。具体的には、A I による画像診断支援（緑内障、糖尿病網膜症、加齢黄斑変性など、異なる特徴をもつ医療画像データを A I に学習させることで、病気を見分ける事が可能）などがある。[A. 1]
- 佐賀市と連携して藻類バイオマス研究を推進している。2016 年 8 月に、佐賀市・筑波大学・佐賀大学による「藻類バイオマスの活用に関する研究開発協定」を締結し、2017 年 7 月から関連事業者、佐賀県、佐賀市、筑波大学、佐賀大学からなる「さが藻類バイオマス協議会」を発足させ、2018 年 3 月から佐賀大学農学部にて「さが藻類産業研究開発センター」を設置し、次世代バイオマス産業の研究開発を推進している。この研究のうち「医療分野開拓部会」において医学部教員が「創傷治癒モデルを用いた有効性評価」「ヒト株化細胞を用いた有効性評価」の研究を行っている。過去にコラーゲンビドリゲルを用いて絆創膏型皮膚ならびに食道狭窄予防用ビドリゲルパッチを開発した。[A. 1]
- 佐賀県内民間企業と共同研究を実施している。一例として祐徳薬品（株）との「コラーゲンビドリゲルを用いた人工皮膚開発」、木村情報技術（株）との「人工知能(A I)を活用した救急・集中治療領域で使用する薬剤をより安全に使用するための支援ツールの開発及び佐賀県の交通事故発生事象分析とその予防法の検討」、(株)アイティーインペルとの「患者見守りシステムの開発と実証」などがある。[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】

- 2016 年から立ち上がった国際多施設共同研究の Microbleeds international Collaborative Network は世界の各施設から収集された 20,000 例を越す脳梗塞・

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

一過性脳虚血発作の症例を用いて、微小脳出血と脳卒中再発リスクについてメタアナリシスを行う国際多施設共同研究ネットワークで、2016年に英国ロンドン大学脳卒中研究センターが中心となり開設されている。本学脳神経内科は本ネットワーク事業に開設当初から関わっており、2019年5月には Microbleeds international Collaborative Network の結果の第一報として Lancet Neurology (IF:28.755) に共同研究論文が掲載された。[B.1]

- 「アレルギー疾患におけるバイオマーカーの開発」では、インディアナ大学、ミシガン大学、米国ジェネンテック社と国際共同研究を行っている。一連の当該研究においては、アレルギー疾患における新規のバイオマーカー開発を目指している。その結果、ペリオスチン、SCCA2といったこれまでにないバイオマーカーの発見につながっており、その医学的意義を検証している。本研究に関する国際共著論文「Roles of periostin in respiratory disorders」は、American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine (IF:16.49) に掲載、FWCI6.24、被引用数83と高い評価を受けている。[B.1]
- 「日本多施設共同コホート研究」では、ディポネゴロ大学と国際共同研究を行っている。本研究は全国で約10万人を20年間にわたって追跡し、環境要因と遺伝的素因が相互的に生活習慣病の発生に与える影響を検討している。佐賀大学では2005年からベースライン調査を開始し、約1万2千人の対象者の生体試料およびデータを提供している。他の主要なコホート研究と連携して、genome-wide association study などの先進的な業績を挙げている。本研究に関する国際共著論文「Identification of six new genetic loci associated with atrial fibrillation in the Japanese population」はNature Genetics (IF:27.125) に掲載され、FWCI4.19、被引用数43と高い評価を受けている。[B.1]
- 「疾病予防に資するバイオマーカーの研究」では、コロラド大学、エール大学、カナダBC Cancer Agency と国際共同研究を行っている。近年、ALDHは幹細胞やがん細胞のマーカーとして注目を集めている。本研究では8種類のがん関連ALDHアイソザイムを解析し、従来注目されていなかったALDH1B1が大腸がんの新規腫瘍マーカーであることを報告した。さらに、免疫組織染色後の自動定量化システム(AQUA)でALDH1B1/ALDH1A1比、もしくはALDH1B1/ALDH2比を求め、腫瘍組織と正常組織の判別が可能であることを報告した。本研究に関する国際共著論文「Aldehyde dehydrogenase 1B1: A novel immunohistological marker for colorectal cancer」は、British Journal of Cancer (IF:5.416) に掲載された。[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】

- ヒトの大腸に感染し、赤痢アメーバ症を引き起こす寄生原虫である「赤痢アメーバ」に関する研究について、2019年9月に本学からプレスリリースした。赤痢アメーバ症は、臨床薬に限られること、有効なワクチンがないことから新規薬剤開発、病原性の解明が危急の課題である。本研究では、赤痢アメーバ“含硫脂質代謝”の酵素（APS キナーゼ）を標的とする阻害剤探索を行った結果、赤痢アメーバのAPS キナーゼを選択的に阻害する化合物3種類を得ることに成功した。本研究は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）感染症研究革新イニシアティブ（J-PRIDE）「赤痢アメーバ“含硫脂質代謝”を標的とする阻害剤探索-全容解明と治療薬開発にむけて-」の研究支援を受け、鹿児島大学、長崎大学と共同で行っている。本研究成果は、2019年8月に米国科学誌「PLOS Neglected Tropical Diseases（オンライン）」（IF：4.487）に掲載された。[C.1]
- 先端医学研究推進支援センターは、本学部における医学研究活動をより一層推進するため、学際分野を含む医学教育の先端的・中心的な役割を担い、学内外への情報発信を行うとともに、本学部における研究の基盤となる高度な技術的支援とその研鑽を組織的に行うことにより、関連する医学・看護学の課題に関して重点的に研究を発展させる事を目的とする。[C.1]
- より高いレベルのエビデンスを得る研究を行うために、本学医学部附属病院以外の施設（大学、病院）も含めた多施設グループで研究データを共有し、利活用する多施設共同研究を実施している。本学医学部附属病院が代表となって研究を主導しデータをとりまとめ公表を行う多施設共同臨床研究や、逆に本学医学部附属病院が共同研究施設としてデータを他の施設に提供する形で参加する多施設共同臨床研究、並びに治験などを多く実施している。[C.1]

共同研究・受託研究件数

(単位：千円)

年度		2016	2017	2018	2019
共同研究	件数	32	32	33	26
	金額	73,474	101,811	44,477	52,035
受託研究	件数	1,118	1,305	1,344	1,277
	金額	285,794	407,114	228,709	202,444

受託研究：一般受託研究＋病理組織検査

治験件数

(単位：千円)

年度	2016	2017	2018	2019
件数	36	34	50	78

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

金額	71,653	62,920	79,357	64,742
----	--------	--------	--------	--------

<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】

- 1996 年にがん研究に関する日韓の研究者及び連携研究者の交流と共同研究の推進を目的に開始された日韓がんと老化に関するシンポジウムはその後1～2年ごとに日本及び韓国においてシンポジウムを開催するとともに、若手研究者の留学や共同研究を実施してきた。2002 年からはがん研究に加えて老化に関する研究にテーマを広げて今回は第14回シンポジウムを佐賀県（会場：佐賀大学及び嬉野市）で開催した。これまで本事業（シンポジウム及び共同研究）の成果を7報の国際雑誌へ発表しており、参加者の研究の推進のみならず国際共同の推進の面からも実績を上げてきた。[D.1]
- 「炎症と生活習慣病研究会」は炎症・生活習慣病領域の研究の発展に貢献し、本領域を専門とする臨床医及び研究者の交流を図るとともに若手育成に努めることを目的としている。本学肝臓・糖尿病・内分泌内科，病因病態科学講座、分子生命科学講座，本学以外の佐賀県域医療施設など所属の研究者で構成され，基礎系と臨床系の垣根を超えた融合的な研究会であり、2019 年度までに7回の研究会が実施され、連携の強化及び研究推進が行われている。[D.1]
- 「平成29年度第1回九州地区大学病院臨床研究支援組織の在り方検討会」において、統計解析担当者（生物統計家）の確保が困難という課題が挙がった。そこで、九州圏内の大学病院が相互に協力し、大学の垣根を越えて生物統計学からの臨床研究支援を強化・効率化する事を目指すためにネットワークが必要ということになった。そこで九州圏内7大学からなる19名のメンバーで2019年度まで3回の会合を行い、九州で生物統計家のネットワークを構築し、臨床研究支援の強化・効率化を図っている。[D.0]

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

○ 本学部・研究科では、医学・看護学・医療科学の発展に寄与することを基本的な研究方針としており、各分野における基礎的・基盤的研究及び応用研究を発展させることを目的としている。特に、地域包括医療の向上に関する研究（地域連携、生活習慣病、アレルギー、悪性腫瘍、難治性疾患など）に重点的に取り組んでいる。この目的に沿った研究論文のうち、関係者の期待に沿った学術的あるいは社会的意義が優れているという判断基準で研究業績を選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 医学部及び医学系研究科の主な研究業績は以下のとおり。

「組織工学を用いた機能的な心臓血管臓器の開発」

細胞本来が持つ凝集能力によって形成されるスフェロイドに着目し、これを一つの単位としてバイオ3Dプリンタを用いて立体構造体を構築、細胞のみで任意の形状を構築する組織工学技術を開発してきた。バイオ3Dプリンタで作製した「細胞製人工血管」を移植する再生医療等提供計画は厚生労働大臣に認可され、臨床研究を開始した。

「慢性骨髄性白血病（CML）の完治を目指した研究」

本研究では、チロシンキナーゼ阻害剤（TKI）中止の可能性を臨床研究で検討し、またTKI中止成功に関わる因子を解明。TKIによって原因遺伝子の陰性を1-2年以上保てば、約半数の患者がTKIを中止しても再発しない、また中止成功には免疫が関与することを明らかにした。また高額なダサチニブ（600万/年）中止による経済効果についても学会で報告しており、数々の賞を受賞している。

「アレルギー疾患におけるバイオマーカーの開発」

一連の当該研究においては、アレルギー疾患における新規のバイオマーカー開発を目指しており、その結果、ペリオスチン、SCCA2といったこれまでにないバイオマーカーの発見につながっており、その医学的意義を検証している。いずれのバイオマーカーもすでに独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以降PMDA）に申請がなされており、SCCA2については2019年末にPMDAより製造販売の承認を受けた。

「糖尿病と循環器病の連関に関する研究」

糖尿病と循環器病の連関を心血管病不全という観点から解明した。糖尿病患者に

佐賀大学医学部・医学系研究科 研究成果の状況

おける冠危険因子の介入として、厳格な脂質管理が心血管イベントを抑制することを日本人のデータとして初めて報告した。また新規糖尿病薬の心血管不全に対する効果を検討し、DPP 4 阻害薬やSGLT 2 阻害薬が従来 of 糖尿病薬に比べて、動脈硬化や血管内皮機能を有意に改善しない事を世界に先駆けて報告した。

【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

5. 理工学部・理工学研究科・ 工学系研究科

(1) 理工学部・理工学研究科・工学系研究科の研究目的と特徴

・・・・・・・・・・・・ 5-2

(2) 「研究の水準」の分析・・・・・・・・・・・・ 5-3

分析項目Ⅰ 研究活動の状況・・・・・・・・・・・・ 5-3

分析項目Ⅱ 研究成果の状況・・・・・・・・・・・・ 5-10

【参考】データ分析集 指標一覧・・・・・・・・・・・・ 5-12

(1) 理工学部・理工学研究科・工学系研究科の研究目的と特徴

1. 基本理念

人類の継続的な繁栄を実現するためには、高度科学技術の発展が不可欠である。大学の使命は、科学技術の健全な発展を通して豊かな社会生活の実現と世界平和に寄与することである。佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科は、既存の枠組みに捉われない理系と工系の学科・専攻からなる教育研究組織を配置し（理工融合）、自由な発想に基づく原理的な発見を基礎として人類に有効な技術を確立し、社会の要請に基づく諸問題を解決し（社会に開かれた大学）、広く地域や国際社会に還元すること（国際性）を目指している。

2. 研究目的

(a) 基本方針

理工学部・理工学研究科・工学系研究科では、研究に取り組む基本方針を以下のように定める。

- ① 教員の自由な発想に基づく基礎的・基盤的研究の推進
- ② 地域・社会の要請に基づく実用研究の推進
- ③ 学部・研究科の資源を活用した独創的プロジェクト研究の推進

(b) 達成しようとする基本的な成果

高度科学技術時代に対応できる先端的な研究に加えて、基礎的・基盤的研究に積極的に取組、国際的視野にたつて質の高い研究成果を生み出すことを達成目標とする。得られた研究成果を社会に還元するために、研究成果を評価の高い国内外の学術雑誌に投稿するとともに国内外の学会で積極的に研究発表を行う。これらのアウトプットをもって、学問の発展に寄与し、地域社会及び国際社会の発展に貢献する。

(c) 研究組織

佐賀大学理工学部は、上記の基本理念に基づき、1966年4月に理系学科と工系学科からなる全国でも数少ない理工融合型学部として設置された。2019年度から、理工学部1学科、理工学研究科修士課程1専攻、工学系研究科博士後期課程1専攻になり、本学部・研究科と連携して独自の研究活動を展開している研究組織（以下、各研究センター）がある。

(d) 研究分野

理工学部・理工学研究科・工学系研究科が取り組む研究は、4分野からなる。

- I. 基礎科学研究：基礎科学の立場から研究に取り組むとともに、その成果の応用を試みている。
- II. 地域に根ざした研究：佐賀地域の地勢と環境に配慮した研究並びに研究施設を活用した研究を行っている。
- III. 人に優しい情報・生産システムの開発研究：理工学的な視点から人間志向と環境福祉に関する研究を行っている。
- IV. 資源・エネルギーの効率的利活用技術の開発研究：地球環境を維持し、エネルギー資源を確保するための研究を行っている。

3. 研究の特徴

理工学部・理工学研究科・工学系研究科は、教員同士の活発な交流が行われ、バックグラウンドの異なる教員が共同研究によって新しい研究分野を立ち上げるなど、「理工融合」を活かした多くのプロジェクト研究に基づく研究組織が芽生えている。このように、「理工融合」に基づく柔軟な研究組織が構成できるところに理工学部・理工学研究科・工学系研究科の特徴がある。この結果、基礎的分野から現実的な応用分野までの幅広い研究分野への対応を可能としている。

(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 7505-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7505-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・研究科の研究分野に密接に係る分野のセンターとして、共同利用・共同研究拠点の海洋エネルギー研究センター、佐賀大学学内共同教育研究施設の総合分析実験センター、総合情報基盤センター、シンクロトロン光応用研究センター、肥前セラミック研究センター、リージョナル・イノベーションセンターを設置し、これらのセンター教員及び全学教育機構教員も学部・大学院の研究・教育に参加しており、最先端の装置・技術により教育研究の先進化を進めている。
[1.1]
- 外部研究機関との組織横断的研究チームを構成し、「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電（OTEC）の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」、「セラミックス内部構造評価のための超音波イメージング技術の開発」、「高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」、「 α 型酸化ガリウム高品質自立基板の研究開発」など、第3期中期目標期間において2件の大型受託事業、1件の大型共同事業、6件の大型受託研究、1件の大型共同研究を実施している。[1.1]
- リージョナル・イノベーションセンターは、産学・地域連携の窓口となるとともに、URA を配置して研究成果の紹介や共同研究に向けた調整などを行う体制としている。（別添資料 7505-i1-3）[1.1]
- 本学では、佐賀大学プロジェクト研究所（SUPLA）を設置し、理工学部関連では「グリーンエレクトロニクスプロジェクト」、「在来知歴史学研究プロジェクト」、「ICTまちづくりデザインプロジェクト」として総合的領域の振興に向けて取り組んでいる。（別添資料 7505-i1-4）[1.1]
- 理工学部では、社会の要請をとらえ、理工学部の特色を活かして、人類社会の発展と福祉に資する先端的研究を育み、あわせて教員相互の有機的なネットワークを構築して組織的な研究活動を活性化するとともに、理工学部の戦略的研究を育成することを目的として理工学部研究会を設置している。2019年度は、「コミュニティデザイン研究会」、「ものづくり匠研究会」、「膝関節シミュレータ開発研究会」を理工学部研究会として設立し、県内自治体、企業などとの共同研究を通して学術コミュニティへ貢献している。（別添資料 7505-i1-5）[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 7505-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 7505-i2-12）
- ・ 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】

- 佐賀大学プロジェクト研究所（SUPLA）のひとつとして、「ICTまちづくりデザイン・プロジェクト」の体制を学内研究者と構築し、地域資源としての活用が期待されている歴史的な地方都市を、ICTを用いながらまちづくりデザインしていく研究に取り組んでいる。特に、守（防災）・美（景観）・活（民泊経営）を主たるテーマとして研究に取り組んでいる。2019年度は3件の科学研究費、1件の独立行政法人日本学術振興会（JSPS）外国人特別研究員、2件の民間助成金を取得し、特に佐賀県鹿島市肥前浜宿を研究モデル地区とする研究を行い、その成果の実装に向けた実験・モニタリングなどを行っている。また、タイ・韓国・カザフスタン・オーストリアなどの海外研究者とも共同研究に取り組んでおり、海外からの共同研究者や学生の受入れ、及び修士・博士学生の研究協力も得ており、国内学会等での教員受賞3件（国内学会2件、佐賀大学エスタブリッシュド・フェロー1件）、学生の学会発表での受賞3件などの成果も上がっている。（別添資料 7505-i2-13）[2.1]
- 肥前セラミック研究センターでは、サイエンス・アート・マネジメントの3つの視点から佐賀県の特徴ある産業のひとつである窯業に関連した研究を連携して実施している。特に、セラミックサイエンス研究部門には理工学部・理工学研究科から8名の教員が参画し、地域に密着した研究を行っている。例えば、(株)香蘭社、岩尾磁器工業(株)、(株)匠等の地元企業や佐賀県窯業技術センターと共同研究を結んで新しいセラミックス素材の研究開発を進めたり、有田町歴史民俗資料館等と連携してセラミックスを通じた歴史研究を行ったりしている。また、これらの研究の一部はA-STEP（科学技術振興機構・A-STEP・研究成果最適展開支援プログラム・試験研究タイプ）にも採択されている。（別添資料 7505-i2-14）[2.1]
- 海外研究機関と組織横断的に共同研究体制 Asia Europe Design Labs を構築し、グローバル社会における文化多様性に着目した環アジア国際研究セミナーを実施している。中期目標期間内に現時点で8件の外部教育支援資金（JASSO）に採択され、かつ佐賀大学海外研修支援事業や留学生受入支援、学会の間接的支援を用いて、海外の研究者や学生の派遣・受入を実施している。それらにより、佐賀大学の学生との国際交流を図りながら、歴史的環境を生かすまちづくりに向けた建築・都市デザインの共同調査・提案などを行っている。（別添資料 7505-i21-15）[2.1]
- 佐賀大学構内に本店を構える東証一部上場企業のOPTiMとのクロスアポイントメントによる人材確保を計画しており、佐賀県が抱える大きな問題である就農人口の減少に対応する農業の自動化に向けた研究として、農学部との協力の下で、植物工場における収穫ロボットの研究開発を進めている。（別添資料 7505-i2-16）[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 7505-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】

		2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
専任教員数		175	169	168	165
著書数	日本語	4	1	4	2

佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科 研究活動の状況

	外国語	3	0	0	2
査読付き論文数	日本語	39(36)	18(13)	42(28)	19(18)
	外国語	294(237)	194(130)	177(88)	219(205)
その他		60	21	21	60

＜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】

- 福祉機器コンテスト 2018 で優秀賞を受賞した研究成果「腰を浮かせる腰痛軽減装具“フワット”」の実用化に向けてクラウドファンディングを実施した結果、280 万円の資金を調達し、製品化に向けてベンチャー企業を立ち上げた。（別添資料 7505-i4-1）[4.0]
- 大型の受託研究として、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構から「高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」の受託研究で、38,000 千円の受託研究費、国立研究開発法人科学技術振興機構 ImPACT 研究開発プログラム：イノベーティブな可視化技術による新成長産業の創出での「セラミックス内部構造評価のための光音響イメージング技術の開発」の受託研究で、20,000 千円の受託研究費、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構再生可能エネルギー熱利用技術開発での「再生可能エネルギー熱利用技術開発／コストダウンを目的とした地中熱利用技術の開発／地中熱利用要素技術の開発」の受託研究で、21,600 千円の受託研究費、九州総合通信局戦略的情報通信研究開発推進事業での「アクティブ光空間通信システムの通信品質向上に関する研究開発」の受託研究で、19,357 千円の受託研究費、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構エネルギー・環境新技術先導プログラム事業での「エネルギー・環境新技術先導プログラム α型酸化ガリウム高品質自立基板の研究開発」の受託研究で、17,158 千円の受託研究費、佐賀県との共同事業である「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム事業」において、20,000 千円の受託研究費を獲得している。[4.0]
- 大型の共同研究費として、鹿島市との共同研究「アンペア級酸化ガリウムパワーデバイスの開発」で、37,800 千円の共同研究費、民間企業との共同研究「肥前浜駅前広場等整備デザイン研究」及び「肥前浜駅整備デザイン研究」で、18,948 千円の共同研究費を獲得している。[4.0]
- 科研費・新学術領域研究「ミルフィーユ構造の材料科学 ―新強化原理に基づく次世代構造材料の創製―」に研究分担者（代表者：東京大学）として参画し、18,000 千円の配分を受けている。（別添資料 7505-i4-2）[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】

- 2018 年度に県が策定した「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」の実現に向け、佐賀県と連携・協力して、オープンイノベーションを基軸に、産学官連携による再生可能エネルギーを中心としたエネルギー関連分野の研究開発

佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科 研究活動の状況

や市場開拓などを進めることで、県内の関連産業創出を加速し地域社会の発展に寄与することを目的に、佐賀大学と佐賀県の間で「再生可能エネルギー等先進県実現に向けた協定」を締結した。この協定に基づき、産学官連携の「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム（CIREn）」を立ち上げ、地域のエネルギーに関する要望などにワンストップで対応する研究開発体制を構築した。現在、9つの研究分科会が設置され、24社が会員企業として参加している。2019年11月には設立記念講演会を開催し、トヨタ自動車株式会社相談役の張富士夫氏にご講演をいただくなど会員企業に対して価値提供に向けた取組を行っている。（別添資料 7505-iA-1）[A. 1]

- 長崎新幹線のリレー方式開通を2022年に見据えて、2017年度より嬉野市との共同研究「嬉野市新幹線新駅開発に付随する地方創生デザイン研究」に取り組んでいる。地域創生学 III の受講生、大学院修士課程1年・2年の学生が参加し、嬉野の地域活性化に向けたソフト事業の提案、嬉野新駅周辺整備計画の提案などを行なった。2019年8月8日には、嬉野市で研究成果の発表会を行い、地域から約50名の参加があり、活発な議論を行った。（別添資料 7505-iA-2）[A. 1]
- 佐賀県と佐賀大学は、水素・燃料電池分野を中心としたエネルギー関連分野の佐賀県内における産業創出に資するために、共同事業として、県内企業を対象とした遠隔監視研究会を2015年から実施しており、本研究会は、再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォームの遠隔監視研究分科会へと繋げた。（別添資料 7505-iA-3）[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】

- ブルゴーニュ大学のESIREM（材料情報工学グランゼコール）と2018年より交流を開始し、現在までに2年連続して計4名の留学生を受け入れ、のべ3名の研究者、および3名の大学院学生の派遣を行っている。JSPSから共同申請を2件、また、ドイツマインツ大学を加えて国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）日独仏共同研究への3国共同申請を行っている。（別添資料 7505-iB-1）[B. 1]
- インドネシアの各大学とインドの大学との交流として、インドネシアのカリマンタン工科大学に関して、2016年度～2018年度に「JSTさくらサイエンスプラン」によって、3名の学部生と1名の大学院生を短期留学生として受け入れた。工学系研究科環境・エネルギー科学グローバル教育プログラム（PPGA）の国費留学生として、大学院博士前期課程に1名の学生が入学した。2020年1月に学部間協定を締結した。（別添資料 7505-iB-2）[B. 1]
インドネシアのスラバヤ工科大学に関して、2016年度～2018年度に「JSTさくらサイエンスプラン」によって、スラバヤ工科大学から7名の学部生・大学院生を短期留学生として受け入れた。また、工学系研究科から1名の大学院生がスラバヤ工科大学主催のCommTechの研修に参加した。また、共同研究の成果として2件の論文を国際誌に発表することができた。2019年度には大学間協定を締結した。[B. 1]
インドのガンジーグラムルーラル大学に関して、2016年度～2018年度に「JSTさくらサイエンスプラン」によって、3名の大学院生を短期留学生として受け入れた。また、共同研究の成果として1件の論文を国際誌に発表した。[B. 1]

佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科 研究活動の状況

- 中国の北京工業大学建築工程学院との交流として、のべ2名の研究者の受入れと、のべ6名の研究者の派遣、のべ3件の講演を行っている。共同研究の成果を1件の学術論文として発表している。（別添資料 7505-iB-3）[B.1]
- タイのカセサート大学工学部環境工学科と 2013 年度から共同研究「チャオブラヤー川感潮域における水質挙動に関する研究」を実施している。低平地沿岸海域研究センターと都市工学科主催の Asian Lecture プログラムにカセサート大学工学部や建築学部などから教員と学生を招いた。2019 年 4 月にカセサート大学工学部長、副学部長（研究担当）、教職員が佐賀大学理工学部を訪問し、今後の共同研究及び学部生レベルのインターンシップ（佐賀大学理工学部の研究室にて短期研究）の受入れについて意見交換を行った。[B.1]
- フランスのリール大学から、特別研究学生として1名を3ヶ月間受け入れ、また、佐賀大学から1名の大学院生が「トビタテ」制度を活用して、リール大学に3ヶ月派遣された。また、8報の論文を共同執筆した。さらに国際会議で共著1件の口頭発表を行った。[B.1]
- ドイツのドレスデン工科大学との交流として、5名の留学生の受入れ、4名の留学生の派遣、のべ2名の研究者の受け入れ、のべ3名の研究者の派遣、のべ5件の講演を行っている。また、共同研究の成果を2件の学術論文として発表している。[B.1]
- インドネシアのガジャマダ大学数理及び自然科学部との交流として、2名を国費留学生（修士課程）として受け入れている。また、のべ3名の研究者の受入れ、のべ4名の研究者の派遣、のべ9件の講演を行っている。また、共同研究の成果を6件の学術論文として発表している。独立行政法人国際協力機構（JICA）プログラムを共同申請している。[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】

- 本学における理工学研究の成果を網羅して紹介するために、広報誌 ScienTech 及び理工学集報を発行している。（別添資料 7505-iC-1）[C.1]
- 「教員活動データベース」として、各教員の研究活動を分かりやすく本学のホームページで公開し、研究成果の発信を行っている。（別添資料 7505-iC-2）[C.1]
- 産学・地域連携に関する窓口としてリージョナル・イノベーションセンターを設置し、URAを配置することで、研究成果・研究資料など共同利用を推進している。（別添資料 7505-i1-3）（再掲）[C.1]

<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】

- 佐賀大学プロジェクト研究所「在来知歴史学研究プロジェクト」は、日本と中国等近隣諸国の科学技術と経済社会の発展に在来知が果たしてきた役割を解明し、持続可能な21世紀の社会への展望を開くことを目的として研究会を組織し、これまで続けてきた国際シンポジウムを継続して実施するとともに、研究成果の出版や学会運営等の活動の拠点とするものである。第3期中期計画期間は、日本と中国においてそれぞれ隔年で国際シンポジウムを計4回開催し、国内外から毎回100名を超える参加者があり、活発な議論が交わされた。また毎年9回程度の国内研究会を開催し、さまざまな分野の研究者による在来知歴史学の学際的研究の情報交換・意見交換がなされた。（別添資料 7505-iD-1）[D. 1]
- 佐賀大学プロジェクト研究所「ICTまちづくりデザインプロジェクト」では、「ICT活用型の歴史的環境の有機的まちづくりに関する研究」をテーマに研究を進めている。2016年度以降の成果としては、外部資金が科研費3件、民間助成2件を得ている。著書1件（共著）、査読付き学術論文13件、国際会議論文30件、学会発表14件がある。その他、地域での研究報告を行いながら、実装に向けた取組を行っている。（別添資料 7505-iD-2）[D. 1]
- 2019年度より「佐賀大学スマート化プロジェクト」が立ち上がり、理工学部内のみならず、農学部、医学部と連携した研究が始まっており、主に地域貢献を重視した研究開発プロジェクトを推進している。佐賀地域の注目分野を農水産業、造業、療健康福祉と考え、これらをスマート化（AI, IoT, 自律化）により活性化する。ここで、スマート化とは、センサ、ネットワーク、AI、可視化などの高度な情報処理技術により、新しい価値を生み出すことを指すが、このような狭義のスマート化だけに拘らず、域の現場で真に必要なとされる研究開発にも積極的に取り組んでいる。（別添資料 7505-iD-3）[D. 1]
- 2019年度理工学研究科修士課程の改組前の工学系研究科先端融合工学専攻では、少子高齢化が進展する社会において、その持続的発展を実現するため、人々の健康と福祉の増進に貢献することを目指し、既存の機械工学、電気電子工学、化学の境界領域にあって三者を有機的につなぐ融合学問分野である医工学及び機能材料工学の教育・研究を推進してきた。先端融合工学専攻での教育・研究内容は、2019年度に設置された先進健康科学研究科に引き継がれた。（別添資料 7505-iD-4）[D. 1]
- 佐賀大学プロジェクト研究所「グリーンエレクトロニクスプロジェクト」では、3件のNEDOプロジェクトから支援を受け、現在より格段に高効率で大電力の制御が可能になるダイヤモンド半導体と酸化ガリウム半導体の研究を推進した。ダイヤモンド半導体では、素子構造を新しくしたことにより電流値、電圧値ともに上昇し、58.8W/mmと窒化物半導体素子の約1.5倍の電力値が得られた。また酸化ガリウムでは、エミッション顕微鏡という新しい原理の、動作中の素子を観測する顕微鏡を製作し、それによって、実用化の問題となっている漏れ電流の経路を特定する成果をあげた。（別添資料 7505-iD-5）[D. 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】

- 本学部の教員が中心となり、1993年11月に産学官連携の「低平地研究会」を

佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科 研究活動の状況

設置し、セミナーやシンポジウムなどを継続的に実施している。本学部・研究科の教員が運営委員長や幹事長を務め、運営の中心的な役割を果たすことで学術コミュニティへ貢献している。毎年4月に総会を行って特別講演会も実施している。2019年度は、川村嘉応氏（佐賀大学農学部 特任教授）により「有明海における水環境とノリ生産の現状」の講演がなされ、外部からも多くの聴講者が参加した（約70名）。また、基盤整備、都市空間、環境、地域創生、歴史・文化の5つの専門部会を設けて、各々でセミナーやシンポジウム、見学会を実施している他、冊子を発行して地域への知の還元に精力的に取り組んでいる。（別添資料 7505-iE-1） [E. 1]

- 本学では、理工学部と総合情報基盤センターの教員が中心となり、2000年より認証情報の統合を進めてきた。その成果に基づき、2007年より「統合認証シンポジウム」を毎年度開催し、全国の大学及び民間企業から、毎年80名程度の参加者を得てきた（2019年度は延期）。第3期中期目標・中期計画期間では、多要素認証技術を中心とした話題を扱い、認証技術に関する情報共有を進めてきた。（別添資料 7505-iE-2） [E. 1]
- 理工学部研究会「コミュニティデザイン研究会」では、2019年度に3つの講演会と1つの国際ワークショップに取り組んだ。講演会では、2019年8月に「集まって住むかたち」（参加者49名）、2019年12月に建築談叢さが「シェアする住まいのデザイン- フィールドワークと実作から -」（講師：篠原聡子）（参加者72名）、2020年1月には第19回コミュニティデザインカフェ（講師：山梨知彦、三坂育正）（参加者70名）を行った。また、国際ワークショップは、修士1年生の学生をタイ・バンコクに派遣し、タマサート大学（タイ）及びパラサットラ大学（カンボジア）の学生・教員とともに、バンコク市内の歴史的空間の再生デザインに取組、その成果を発表するなど、国際交流を行った。（別添資料 7505-iE-3） [E. 1]
- 理工学部研究会「ものづくり匠研究会」は、理工学部機械工学部門の強み及び実績を基に、実習工場を拠点に機械工学部門の関連教員と理工学部技術部機械部門の職員が連携して、「ものづくり」の分野で「地域への貢献」「共同研究の推進」及び、その役割を担う組織の構築・強化を図っている。2019年度は1回セミナーを開催し、16名の参加があり、技術相談を1件受けるなどの活動を行った。（別添資料 7505-iE-4） [E. 1]
- 理工学部研究会「膝関節シミュレータ開発研究会」は、高齢者の多くが膝関節を動かすときに伴う痛みや、膝関節が腫れて通常の動きが難しくなる変形性膝関節症（OA）の診断を簡便化するために、AE（Acoustic Emission）技術を用いて新たな炎症診断装置の開発を目的として設立した。本会では、1年間の共同研究を通じて、膝関節の簡易シミュレータを設計製作し、膝関節の軟骨損傷関連予備実験を実施した。実験は病院の患者さんやボランティアの方々など60名以上に対して実施した。データの解析を通じて変形性膝関節症が初期段階で診断できるような新たな診断方法を明らかにし、シミュレータの精度向上に役立てようとしている。（別添資料 7505-iE-5） [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)

理工学部・理工学研究科・工学系研究科は、先端的な研究に加え、基礎的・基盤的研究に積極的に取り組み、国際的視野から質の高い研究成果を生み出すとともに、地域活性化の中核的拠点として研究を通じて地域の課題を解決する目的を有しており、「理工融合」に基づいた研究組織という特色がある。したがって、評価の高い学術雑誌に投稿することで学問の発展に寄与し、国際社会や地域に貢献するという点が最も重要と考えている。学術的意義の視点では、国際的通用性を重視し、論文の被引用数の分野別パーセンタイルおよび掲載されたジャーナルのグレードを重要な判断材料とするとともに、当該分野の権威ある賞の受賞などを判断材料として、インパクトの高い業績を選定した。また、社会・経済・文化的意義の観点では、研究成果の地域への貢献と社会実装を重視し、特許取得・標準化・製品化・調査研究などに顕著な貢献のあったものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 市街地の集約化の限界と都市計画制度の設定の在り方の研究において、人口減少社会における都市の撤退や集約の在り方を、特に災害危険性の高い低平地都市を対象として、交通網及び都市計画制度の視点から明らかにした。(別添資料 7505-ii1-1) [1.0]
- ベンチャーによる研究成果の社会実装において、認定「佐賀大学発ベンチャー」第1号をはじめ、佐賀大学の研究成果を社会実装する会社を3社起業した。3社とも、佐賀大学が所有する特許技術を利用し、代表者はいずれも学生である。日本最大級のビジネスプランコンテストにおける最優秀賞受賞や、佐賀県最大級の助成金を複数獲得している。(別添資料 7505-ii1-2) [1.0]
- 生体において酸素はエネルギー産生に必須であるだけでなく、細胞死の制御に関わる、生体の生と死を決める重要な分子であり、それゆえ、酸素は各種の病態形成に深く関わっている。生体・臓器・細胞における酸素測定と病態解明への応用において、新規の *in vivo/in vitro* 酸素測定法の開発を通じて、酸素分子と生体の関わりを探究した研究を実施している。(別添資料 7505-ii1-3) [1.0]
- これまでにあまり活用されてこなかった空間パラメータを活用した新しい通信方式を実現するアクティブアンテナである、偏波切替え機能付きアクティブアンテナに関する研究を行っている。これは、発振器と偏波切替用の変調器を一体集積化したものである。(別添資料 7505-ii1-4) [1.0]
- 放射光とレーザーを組み合わせたビスマスナノ構造の研究において、構造や層数に依存して特異な電子状態を示すビスマス原子層及び表面超構造について、放射光とレーザーを組み合わせた光電子分光により実験的に明らかにした。(別添資料 7505-ii1-5) [1.0]
- 構造物点検におけるカメラ・画像操作のみによるマルチコプター操縦システムの開発において、橋梁下点検をマルチコプターに搭載したカメラによる映像を用いて行う際に、マルチコプターを自律飛行制御する手法を開発した。(別添資料 7505-ii1-6) [1.0]

佐賀大学理工学部・理工学研究科・工学系研究科 研究成果の状況

- 軽量な認証・署名方式の開発において、I o T機器での利用を目的として、軽量な認証・署名方式を開発した。開発した方式は、低密度パリティ検査符号を応用し、符号ベースの認証・署名方式によって計算量を削減している。また、I o T機器の一对多接続の環境において、認証相手に秘密情報を漏えいさせない対策として、ゼロ知識証明型認証方式を実現している。(別添資料 7505-ii1-7) [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

6. 農学部・農学研究科

(1) 農学部・農学研究科の研究目的と特徴	6-2
(2) 「研究の水準」の分析	6-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	6-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	6-12
【参考】データ分析集 指標一覧	6-14

(1) 農学部・農学研究科の研究目的と特徴

1. 農学部及び農学研究科の基本理念

佐賀大学が立地する佐賀県は、農業、有明海水産業、製造業、製菓業、窯業などが地場産業として長い歴史を持つ。また、社会情勢の変化により、農業分野においても、他分野との境界域を超えて、医食同源、機能性食品開発、スマート農業などに代表されるように分野間の融合が進んでいる。佐賀大学には、このような地域産業を振興し、新たな地域創生を担う研究成果を創出する使命があり、農学部・農学研究科は、普遍的な真理を追究する科学の進歩と地域農業の発展に大きく貢献してきた。しかし、今、社会は様々な面で多様化が進み、科学及び技術の画面において、その広がりと深さを増しており、このような社会的要請に応えるために、私たちの生活にとって有益な生物の生産・利用と環境保全に問わる総合科学である農学の発展にさらに貢献するとともに、人類の繁栄に貢献することを目指している。

2. 各コースの研究目的と特徴

生物科学コース

本コースは、広範な生物資源の探索と機能解析、有用生物の育種開発、生態系における生物制御機構の解析、バイオテクノロジーによる新素材の開発等、バイオサイエンスに関する総合的かつ実践的な研究を行う。本コースでは、遺伝子・細胞・代謝レベルから、生態系における個体レベルまで広範な領域における研究を実践し、生物科学を基盤とした様々な分野に関する包括的な教育研究を行うことにより、グローバル化時代に対応できる幅広い視野を持って、世界の食糧・健康・環境・生物多様性などの諸問題の解決、生物関連産業の振興及び生物科学の発展に貢献できる研究を実践する。

食資源環境科学コース

本コースは、農林水産業の生産基盤整備と環境保全、食資源に関する農水産業や環境に関連する研究を行う。農学分野の中でも、特に、農業工学領域における水資源及び地盤環境等の生産基盤領域、バイオマス利活用、環境修復、IT 活用に対応し、食資源環境科学の先端領域と農業生産や環境に関する諸問題の解決に貢献するための研究を実践する。

生命機能科学コース

本コースは、生命化学や食料科学を基礎として食品や医薬品の関連産業に関連する研究を行う。農学分野の中でも、特に農芸化学の領域において、食品の安全や栄養化学、食品加工技術や微生物の応用等、食品の栄養健康機能のみならず、生物資源の化学的利用に関する研究に取り組み、生命機能科学の先端領域と、食料や健康に関する諸問題の解決に貢献する研究を実践する。

国際・地域マネジメントコース

本コースは、国際的な農業・農村振興の視点から、農業や地域産業の育成に関わる文化及び社会システム、地域社会の基盤となるマネジメントに関する研究を行う。国際・地域マネジメントの領域において、農学を基盤とした地域振興と国際協力に貢献する研究を実践する。

(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 7506-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7506-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】

- 2015～2019 年度に実施した文部科学省 地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）において、化粧品開発拠点、IT農業拠点、プロジェクト研究拠点の構築に取り組み、佐賀県及び地元自治体、各産業クラスター、海外大学との連携関係を構築している。（別添資料 7506-i1-3） [1.1] [2.1]
- 本学の研究推進戦略に基づいた機能強化として 2018 年から「農水圏プロジェクト」を立ち上げ、佐賀県の地域特性を活用した研究推進体制を構築している。また、農水圏プロジェクトの教員1名について、鹿島市とクロスアポイント契約を行い、研究課題の迅速な立ち上げと自治体と一体化した推進体制を構築している。（別添資料 7506-i1-4～11） [1.1] [2.1]
- URAによる地元企業の需要の掘り起こしと、学部教員の研究内容のマッチングにより、積極的な共同研究体制の構築や外部資金への応募を促進しており、2018 年度及び 2019 年度ともに国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）、内閣府、地元企業などから合計6件（2018：6,078 万円、2019：6,231 万円）を導入し、先導的な研究の活性化に貢献している。（別添資料 7506-i1-12） [1.1] [2.1]
- 2018 年に採択された JST の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」において、技術補佐員1名と技能補佐員2名を雇用し、学内及び学外からの共同機器の利用に対応できる体制を整備した。（別添資料 7506-i1-13） [1.1] [2.2]
- 若手・外国人・女性研究者の割合を増加させる取組として、「農水圏プロジェクト」を担当する若手教員1名を新たに雇用したほか、食品機能化学分野について女性限定の教員公募を行い候補者を選考した。（別添資料 7506-i1-14） [1.1] [2.2]

＜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 7506-i2-1)
- ・ 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 7506-i2-2)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究推進戦略として、科研費の採択率向上を目指して、専門分野が近い教員同士で第三者からの視点による相互査読制度を導入した(別添資料 7506-i2-3)。査読者にインセンティブを付与した。農学部の科研採択数は2018年度まで33～35件(新規及び継続、代表のみ)を推移していたが、2019年度は42件(10,250万円)へ増加した。(別添資料 7506-i2-4) [2.1]
- 農学部で取り組んできた有明海の高付機能性研究や干潟環境への研究に加えて、本学低平地沿岸海域研究センターの有明海研究プロジェクトを統合し、2017年から農学部の特色を生かした「農水圏プロジェクト」を立ち上げ、新たに、高付のゲノム研究や二枚貝の生態についての研究課題に取り組んだほか、2019年には本庄キャンパス内に植物工場を新設し、環境制御型農業の研究にも着手した。また、本学の強みである多様な遺伝資源研究を発展させ、ダイズやイネなどで特色のある新品種の育成についての研究も推進している。なお、農水圏プロジェクトの教員1名について、2019年から鹿島市とクロスアポイント契約を行った。(別添資料 7506-i2-5) [2.1] [2.2]
- 佐賀市と連携して藻類バイオマス研究を推進している。2016年8月に、佐賀市・筑波大学・佐賀大学による「藻類バイオマスの活用に関する研究開発協定」を締結し、2017年7月から関連事業者、佐賀県、佐賀市、筑波大学、佐賀大学からなる「さが藻類バイオマス協議会」を発足させ、2018年3月から佐賀大学農学部「さが藻類産業研究開発センター」を設置し、次世代バイオマス産業の研究開発を推進している。2019年からは内閣府SIP戦略的イノベーション創造プログラム(スマートバイオ産業・農業基盤技術)の採択(5カ年事業)を受けている。(別添資料 7506-i2-6～8) [2.1]
- 博士課程として鹿児島大学連合農学研究科を構成し、学位取得者を育成している(佐賀大学の累積195名、2019年度8名)。博士課程の指導教員は、5年おきに資格審査を受けることによって研究指導の質を維持する体制となっている。(別添資料 7506-i2-9) [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 7506-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】

- 農学部及び農学研究科では、査読付き論文の定義として、Pubmed へ登録されている学術雑誌、Clarivate Analytics の InCites Journal Citation Reports に掲載されているインパクトファクター付き学術雑誌、日本学術会議協力学術研究団体又は第 19 期日本学術会議学術登録研究団体の学術雑誌に掲載された Full paper の原著論文としており、第 3 期中期目標期間に合計 321 報の査読付き論文を発表した。（別添資料 7506-i3-1）（再掲）

＜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】

- URA と積極的に連携し、COC 及び COC+事業を推進しながら共同研究及び受託研究を進めており、これらの件数及び研究資金額は増加傾向にある。
共同研究は企業との案件が多く、受託研究は農林水産省や環境省が管轄する公的な研究資金、又は地方公共団体からの委託が主となっている。2016 年の 24 件（総額 1,246 万円）から、2019 年は 48 件（2,980 万円）へ増加した。受託研究では地域課題及び地域資源の活用を目指した研究課題が数多く採択されており、地方創生の中心を担う地（知）の拠点大学として機能を反映した状況となっている。2016 年の 20 件（6,933 万円）から、2019 年は 24 件（5,993 万円）へ増加した。
（別添資料 7506-i4-1）[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・農学研究科は、COC及びCOC+大学として、農業、有明海水産業、製造業、製菓業、窯業といった地場産業や自治体等と積極的に連携した研究活動に取り組み、成果を査読付き論文として多数発表している。その中で、学術団体や外部団体（都道府県、事業者、マスコミ等）から貢献を高く評価された取組を取り上げた。

- 佐賀県酒造組合の協力のもと、佐賀県内の酒蔵において、農学部応用微生物学の研究成果として分離、育種された酵母や乳酸菌とアグリ創生教育研究センターで栽培されたお米を利用し、教員及び学生が県内の酒蔵へ出向いて酒作りに取り組み、最新の醸造技術の伝承を行うことで地域の醸造技術の底上げを実践している。製造した日本酒は佐賀大学オリジナル清酒「悠々知酔」と銘打ち一般販売され高い評価を得ている。（別添資料 7506-iA-1～3） [A. 1]
- 2016年に発生し西日本のタマネギ生産に壊滅的打撃をもたらしたべと病対策として農林水産省 革新的技術開発・緊急展開事業の採択を受け、佐賀県が研究総括として、佐賀大学、農研機構九州沖縄農業研究センター及び兵庫県との間でコンソーシアムを組織し、佐賀大学では土壌中のべと病菌の発生生態を解明し、防除技術の構築に貢献した。これらの成果はタマネギべと病防除対策マニュアルとして佐賀県のホームページで公開されており、国内におけるタマネギの安定生産に貢献している。（別添資料 7506-iA-4～8） [A. 1]
- 佐賀大学農学部と佐賀県が協力し、「麦わら」の圃場還元による農地肥沃度の維持効果と植物成長抑制物質に着目した新たな雑草防除効果を証明した。これらの成果は、九州北部の水田農業における有機物処理の基盤技術構築の指針として利用され佐賀県の農業技術マニュアル及び農家指導パンフに反映されている。これらの成果は、西南暖地に広がる米麦二毛作地域の農業振興に利活用可能であり、成果論文は2018年度 第15回・日本作物学会論文賞を受賞して高い評価を得た。（別添資料 7506-iA-9） [A. 1]
- 佐賀大学に蓄積するダイズ遺伝資源を活用して地域性にあった特色ある2つの新品種の育成に成功した。このうち高品質・大粒の黒ダイズ品種である「佐賀黒7号」は、佐賀県農業試験研究センターと連携して開発したもので、2017年に佐賀県から品種登録され、県内への普及に向けた取組を進めている。また、「佐

佐賀大学農学部・農学研究科 研究活動の状況

大 H01 号」は 2010 年度に日本育種学会論文賞を受賞した新規突然変異遺伝子を活用して開発した、世界初の non-GM 高オレイン酸ダイズ品種であり、2018 年に品種登録を出願しており、J Aさが、佐賀県と連携して 2020 年からの商業生産に向けた取組を進めている。（別添資料 7506-iA-10～14） [A. 1]

- キクイモに含まれるイヌリンは、血糖値の上昇抑制と腸内環境を整える機能性を保持し、キクイモを食べることでインシュリンに類似する効果を持つ。佐賀大学農学部ではキクイモ 26 系統から栽培に向き機能性成分が安定した系統を選抜し新系統「サンフラワーポテト」を商標登録し、農林水産省の支援をうけて「佐賀・福岡地域機能性農産物推進協議会」を組織し、農業生産者、行政機関、食品加工・製造業者、流通小売事業者 35 団体と協力してブランド化と普及活動を実施している。（別添資料 7506-iA-15～17） [A. 1]
- 佐賀市の有明海沿岸に位置する東よか干潟のマクロベントス群集とその生息環境である底質環境の調査活動を通して、マクロベントス群集の空間的分布特性や底質環境の経年変化を明らかにし、ラムサール条約湿地「東よか干潟」の環境保全及びそのワイズユースのためにこれらの知見を提供し、2018 年 3 月に佐賀市が策定した「東よか干潟環境保全及びワイズユース計画」の指針として反映され、現在は、それらの知見に基づくモニタリング調査を継続して実施している。（別添資料 7506-iA-18～19） [A. 1]
- 佐賀県内に生息する希少生物の生態解明を行うために、佐賀自然史研究会と連携し、佐賀県に生息する哺乳類では唯一の天然記念物であるヤマネをはじめ、オヒキコウモリ、カササギ、アリアケスジシマドジョウ、トンボ類、クモ類、シチメンソウなどを調査し、生態の解明に貢献した。一連の成果は、佐賀自然史研究などに 6 編の論文として発表し、日本河川協会から雑誌「河川」への寄稿依頼を受けて発表された。また、佐賀県内や九州北部地域の生物多様性や希少生物の保全に関して、国内で 8 件の講演依頼に対応した。（別添資料 7506-iA-20～28） [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】

- 世界規模で農作物に甚大な被害を与える代表的なウイルスである、一本鎖 RNA ウイルスであるポティウイルス属のカブモザイクウイルスやジャガイモウイルス、分節ゲノム RNA であるキュウリモザイクウイルス、そして 2 本鎖 DNA で

佐賀大学農学部・農学研究科 研究活動の状況

あるカリフラワーモザイクウイルスの分子進化について、先端バイオインフォマティクスを用いて適応進化、病原性進化、拡散とその年代を世界に先駆けて数報の論文として公表した。これら一連の研究は、農学部教員が代表者である科学研究費基盤（B）海外学術調査研究などの成果でもあり、オーストラリア、イギリス、トルコ、ギリシャ、イラン、ペルーの海外共同研究者と連携した。またこれらの成果の多くは同農学部教員が責任著者として、著名な国際誌へ掲載されている。さらに、同農学部教員は上記の研究テーマにおける世界的な活躍が認められ、国際ウイルス分類委員会のポティウイルススタディグループの一員に選抜された。メンバーとしては、オーストラリア、スペイン、ドイツ、カナダ、ブラジル、アメリカ、ペルー、インド他の一線級の研究者がおり、そのメンバーと連携してウイルス分類を提案し論文として公表した。その結果、その論文は、FWCI が 7.5 となり、国際的に高い評価を得ている。（研究業績番号 1） [B. 1] [B. 2]

- 熱帯地域におけるイネの生産性と安定性の向上に向けた研究として、国際稲研究所（IRRI、フィリピン）と日本との共同研究プロジェクトとして、熱帯地域で栽培されるインド型イネ IR64 の収量増加を司る遺伝子座を特定し、IR64 の収量を増加させることを示した。また、IRRI の Entomology 研究室と協力し、熱帯アジアで多発するツングロ病ウイルスを媒介しイネの生産性を減少させる要因であるタイワンツマグロヨコバイに対して抵抗性を示す遺伝子を特定し、これらの遺伝子を複数保有する系統を用いて持続的な抵抗性の効果などを検証している。（研究業績番号 7） [B. 1]
- 米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校との共同研究として、光質が根粒共生及び菌根共生に与える影響を解明した。つまり、菌根菌は高等植物と共生すると宿主植物の成長を促進することが知られているが、地上部へ照射される光の質がその成立に影響を与え、また根粒菌とマメ科植物の共生では根に青色光が当たると根粒形成が抑制されることを明らかにした。（別添資料 7506-iB-1） [B. 1]
- 台湾（国立中興大学）、中国（中国科学院）、韓国（高麗大学校）、マレーシア（サラワク州森林局）、米国（アメリカ農務省）、英国（元・国際昆虫学研究所）の研究者と連携して東アジア及び東南アジア地域における虫えい形成昆虫類の多様性解明に取り組み、ハエ目タマバエ科の新属をマレーシアから発見し、新種を台湾、韓国、中国から発見して報告した。また、それぞれの種の生活史や生態、遺伝的多様性などの解析を実施した。一連の成果は、インパクトファクター付きの国際学術雑誌に計 6 編の論文として掲載され、生物多様性の解明に貢献した。（別添資料 7506-iB-2） [B. 1] [B. 2]
- 生物は様々なストレスに晒されているが、ある個体にとって致死的となるスト

レスレベルは必ずしも固定的なものではなく、多様な内的・外的要因によってそのレベルは変動する。中でも、“ストレス順応性”あるいは同義の“ホルミシス”はその最たるものであるが、その詳しい誘導メカニズムは未解明な生理現象と言える。そこで、アメリカ国立衛生研究所／国立環境衛生科学研究所と共に、サイトカインに焦点を当てて昆虫とストレスとの関係について共同研究を実施し、ストレス順応性誘導のメカニズムに関する生命科学分野における重要な研究成果を産み、3.22～8.58の極めて高いサイトスコアを持つ国際誌に原著論文や総説を発表した。（別添資料 7506-iB-3） [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】

- 東日本大震災によって環境中に放出された放射性セシウムによる汚染地域の復興支援と農業復旧を目的として、汚染地域居住者主体の官民学の連携ネットワークを構築し、科学的知見に基づく放射性セシウム汚染との向き合い方、地域農業の復興を支える人材の育成、現地観測データのアウトリーチ活動を展開し、各地での招待講演、学習教材出版を行った。（別添資料 7506-iC-1） [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】

- アフリカでは、「アフリカ稲作振興のための共同体（“Coalition for African Rice Development”、以下CARD）」が成立し、国家稲作振興戦略を進めている。佐賀大学農学部は、これらの政策に基づくプロジェクト支援活動として独立行政法人国際協力機構（JICA）からの委託を受け、複数のプロジェクトを実施している。（別添資料 7506-iD-1～4） [D.1]
- 1) 灌漑稲作に関する人的・技術的支援として、2017年度はカメルーンの準高級官僚級4名を佐賀大学に招へいし、灌漑稲作技術に関する講義及び農業関連施設の視察研修を行った。2019年度はカメルーン、コンゴ民主共和国、コンゴ共和国

佐賀大学農学部・農学研究科 研究活動の状況

の稲作関係者を佐賀大学に招へいし、同様の研修事業を実施した。（別添資料 7506-iD-1）（再掲）[D. 1]

2) 中部アフリカに適した品種の改良と有用形質に関する遺伝子の特定を目的として、農学部教員及び学生が、2016 年から計 3 回 J I C A の短期専門家として現地に滞在し、稲作振興プロジェクトに参画した。研究成果として、陸稲 NERICA 品種の改良を行うための解析集団を栽培し、生産性に関する有用形質の遺伝子座を特定し、これらの知見に基づいて、混入した稲種子の純化とカメルーンに適した品種の導入を実施している。2015 年以降、カメルーン稲作振興プロジェクトに関係して、在カメルーン日本国大使館の岡村大使や J I C A カメルーン所長が佐賀大学を訪問している。2016 年と 2017 年には、在カメルーン日本大使公邸において業務進捗を説明した。現在では、稲作振興プロジェクトを通じて、1 万戸以上の農家に種子配布や技術指導を行っている。（別添資料 7506-iD-2～3）（再掲）[D. 1]

- 南ベトナムは水田多毛作による水資源及び土壌資源の枯渇の問題に直面しており、これらの対応策として佐賀大学農学部は、J I C A 草の根技術協力事業「アンザン省における農地の土壌改良と農民所得向上支援パイロットプロジェクト」を実施している。具体的には農林水産省 農研機構 農業生物資源ジェンバンクより配布された日本のダイズ品種コアコレクションの中から現地に適合する品質を選抜し栽培の定着を図ることを目指している。（別添資料 7506-iD-4）（再掲）[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】

- 農学部附属アグリ創生教育研究センター（久保泉キャンパス）では、学際的・国際的な教育研究を推進することとし、本学の研究推進戦略に基づいた機能強化プロジェクトとして取り組む「農水圏プロジェクト」に参画し、農学部が保有する品種育成中のダイズ新系統の栽培及び評価、柑橘類及びビワの品種改良に取り組んでいる。また、「さが藻類産業研究開発センター」及び佐賀市と協力しながら、藻類を活用した循環型農業の研究を推進している。（別添資料 7506-iE-1）[E. 1]

佐賀大学農学部・農学研究科 研究活動の状況

- 同センターの唐津キャンパスでは、一般社団法人ジャパンコスメティックセンター（J C C）、佐賀県、唐津市などと連携して、地域資源のコスメティック産業の活用について研究に取り組んでいる。具体的な成果を以下に挙げる。
唐津地産素材を用いた化粧品開発として、唐津地域で生産されるタマネギとツバキ抽出物から新たな機能性乳化剤を開発し特許出願した。（別添資料 7506-iE-1）（再掲）[E. 1]
- 佐賀・福岡地域機能性農産物推進協議会を運営し、キクイモを活用した農業振興や健康・食品産業への活用に関する研究開発に取り組んでいる。（別添資料 7506-iE-1）（再掲）[E. 1]
- 佐賀大発の I T（情報技術）企業オプティムや佐賀県唐津市などと連携し、栽培が難しく絶滅危惧種に指定されている日本古来の植物「ムラサキ」の収穫に成功し、センサーなどの I C T 技術を活用した安定栽培技術の改良を進めている。同時に、化粧品や染料、薬の原料のほか、化粧品や織物として商品化のための研究開発に取り組んでいる。（別添資料 7506-iE-1）（再掲）[E. 1]
- 佐賀大学が開発した国産グレープフルーツ「さがんルビー」を原料としたスキンケア製品 3 品を、連携協定を締結している株式会社アルビオンとの共同研究によって発売した。（別添資料 7506-iE-1）（再掲）[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】

- 「九州昆虫セミナー（KEyS）開催による学術コミュニティへの貢献」
2016 年 4 月以降、佐賀大学において国内及び海外（米国、中国、台湾、フランス）から研究者を招いた 31 回のオープンセミナー（九州昆虫セミナー、Kyushu Entomology Seminar [KEyS]）を企画した。このセミナーには、のべ 800 名以上が参加し、学術コミュニティの形成に貢献した。一連の取組により、学術コミュニティの形成と共同研究の企画立案が促進され、2016 年度以降に科研費、農食事業、環境研究総合推進費の他、地方自治体からの助成金や受託研究等、直接経費で 4,000 万円以上の外部資金を獲得した。また、九州昆虫セミナーから派生した一連の研究により、英文学術雑誌に 5 編の論文を発表した。（別添資料 7506-iF-1～2）[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

(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、地域社会及び国際社会の発展に必要とされる農学上の諸課題を解決し、高い倫理意識及び国際的視野に基づいて、先端的・応用的・実用的な研究成果を生み出し、農林水産業を基盤とした地域産業の振興や、地域創生を担う研究成果の社会実装を進め、農学の発展に貢献するとともに、人類の繁栄に貢献することを目指している。したがって、研究成果を評価の高い学術雑誌に投稿することで学問の発展に寄与し、地域社会及び国際社会の発展に貢献するという点が最も重要であると考えている。そこで、農学部及び農学研究科では、Pubmed へ登録されている学術雑誌、Clarivate Analytics の InCites Journal Citation Reports に掲載されているインパクトファクター付き学術雑誌に掲載された論文の中から、学術論文の貢献度を表す指標として Scopus が発表する「FWCI」を定量的基準として用いた。しかし、以上の指標は、農学・生物系のように論文発表から引用されるまでに時間を要する分野の、新しく発表された成果に対する評価には馴染まないことから、掲載された国際誌の CiteScore も定量的基準として用いた。社会・経済・文化的意義の観点からは、日本学術会議登録団体が研究成果に基づいてその社会的貢献を高く評価した成果(学術賞、学会賞など)や、農林水産業及び関連産業へ顕著な貢献のあったものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農水圏プロジェクトの中では、遺伝子情報全体をカバーする高密度マッピングを新たに開発しており、様々な作物の育種や遺伝子情報の解析に活用しており、国内外の学術団体からの表彰や、新品種育成に大きく貢献してきた。
- 佐賀大学が保有する 300 種類以上のミカン亜科植物コレクションを活用し、生理活性物質の探索やその生合成について研究を行い、抗記憶障害活性が報告されているフラボノイド（ポリメトキシフラボン）のカンキツ類における分布解明及びその生合成に関わる候補遺伝子の単離に成功し、国内外セミナーへ招聘され 5 件の招待講演を行った。
- 木本植物である果樹類は、種をまいてから花が咲くまでの期間（幼若期間）が 10 年以上の種もあり、効率的な育種が困難な作物である。本研究では、果樹類の花芽誘導や幼若性に関連のある遺伝子の機能及び植物ホルモンの 1 種であるジベ

レリン合成遺伝子の機能について明らかにし、幼若性や花芽形成に関わる分子メカニズムの解明に貢献した。これを受け、国際園芸学会の植物成長調節剤に関する国際シンポジウムにおいて基調講演（招待講演）を行った。農林水産省 農研機構主催のセミナーで講演を行い、産業界へのニーズに対応した。

- 光環境が根粒共生及び菌根共生に与える影響に関する研究に取り組み、菌根菌が宿主植物の成長を促進する際のメカニズムとして、地上部へ照射される光の質がその成立に影響を与えており、これには光受容体のフィトクロームから始まるシグナル伝達系が関与すること。根粒菌とマメ科植物の共生では根に青色光が当たると根粒形成が抑制され、これには光受容体のクリプトクロームから始まるシグナル伝達が関与していることを明らかにした。これらの成果に関して、2回の国際学会及び5回の国内学会・シンポジウムにおいて招待講演を行った。
- 気候変動や外来種の移入など、人間活動に伴う環境問題が生物多様性に及ぼす影響に関して研究を実施し、地球温暖化が昆虫類の生活史や生態に及ぼす影響、外来種の分布拡大や外来生物に対する在来種の反応など様々な観点から懸念される影響を解明し、一連の研究成果を国際学術誌論文3編と総説1編、国内学術誌の論文2編として報告した。また、第7回虫えい形成昆虫国際シンポジウム（2018年3月、台湾）の外来生物に関するワークショップで招待講演に対応した。
- ラン科植物は国内に野生種300種類あまり自生しているが、7割の種で絶滅が危惧されている。本研究ではラン科植物を食害する重要害虫としてランミモグリバエであることをDNA分析で特定し、これが原因でランの種子生産が妨げられ世代更新ができなくなり、絶滅の危険性が高くなることを明らかにした。さらに、これらの被害は全国に拡大しており、特定の種では被害率が100%近い危機的な状況にある現状を明らかにした。これらの成果は生物多様性の観点から注目され、全国版の新聞掲載（朝日新聞2017年11月19日、朝日新聞2018年11月8日）に至った。
- 本研究は世界最大の菌従属栄養植物タカツルランが様々なキノコの仲間に栄養を依存していることをDNA分析や安定同位体比の解析から明らかにし、このような共生様式は他の陸上植物には見られず、特殊な菌共生が特異な進化を引き起こしたことが判明した。つまり、タカツルランは様々なキノコを“食べる”ことで、世界最大の巨体を維持していたことが明らかとなった。キノコを食べて巨大化した植物の不思議な進化が注目を集め、全国版の新聞掲載（朝日新聞2018年5月8日）に至った。

佐賀大学農学部・農学研究科

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
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
	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
6. その他外部 資金・特許 データ	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. 先進健康科学研究科

(1) 先進健康科学研究科の研究目的と特徴 7-2

(2) 「研究の水準」の分析 7-3

分析項目Ⅰ 研究活動の状況 7-3

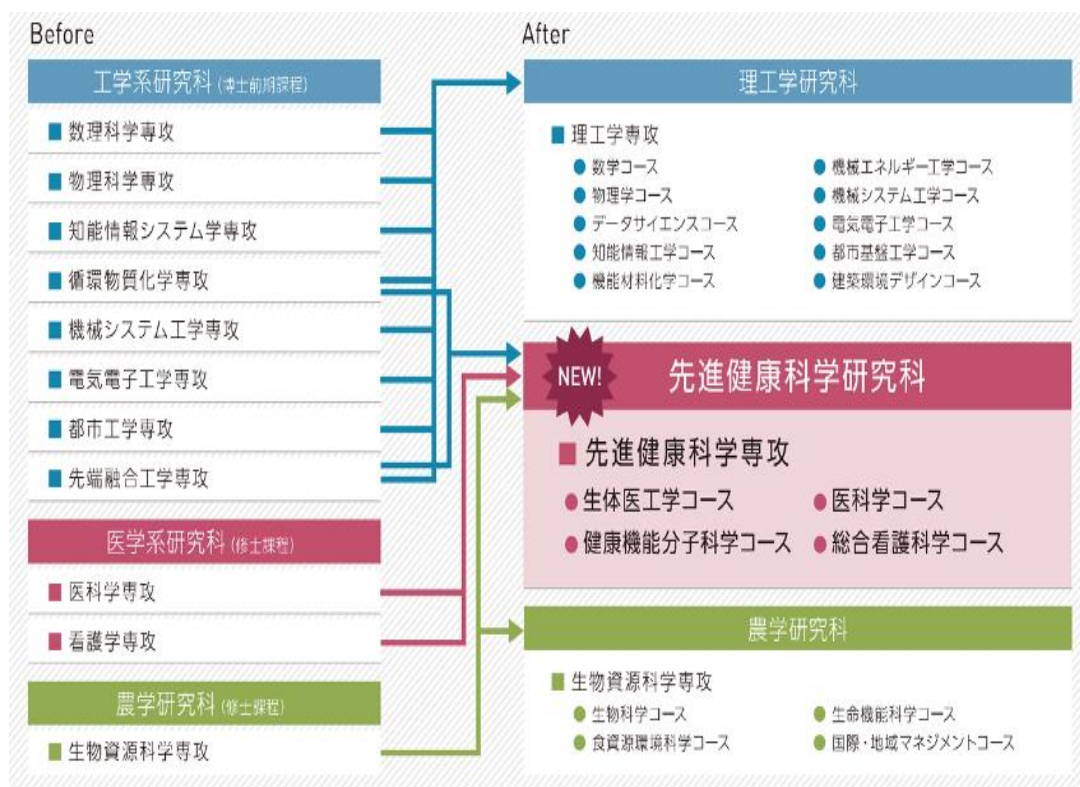
分析項目Ⅱ 研究成果の状況 7-11

【参考】データ分析集 指標一覧 7-13

(1) 先進健康科学研究科の研究目的と特徴

1. 研究目的

理工学、農学、医学、看護学の領域に跨がる健康医療分野において、新時代の産業需要に対応する技術革新と、医療・看護を含む臨床現場での先端技術の総合的応用に資する研究を目指している。このために、医学系研究科（修士課程）の医科学専攻及び看護学専攻、工学系研究科（博士前期課程）の循環物質化学専攻、機械システム工学専攻、先端融合工学専攻、並びに農学研究科（修士課程）の生物資源科学専攻が融合・改組する形で、2019年4月1日に先進健康科学研究科を設置した。



2. 研究の特徴

本研究科は、先進健康科学専攻の一専攻からなり、生体医工学、健康機能分子科学、医科学、総合看護科学の4コースで構成している。生体医工学コースは、これまで積み重ねてきた生体計測と人体運動機能制御に関連する研究を融合発展させた研究を推進し、介護・リハビリテーション分野を中心とした臨床への展開を図る。健康機能分子科学コースは、理学・医学・農学を跨ぐ、先端健康科学とも呼べる融合領域の教育研究を推進し、特に食品や医療分野での応用・展開を目指している。医科学コースは、生体医工学との連携に基づき、実際の臨床現場への技術応用や生体適合性の検討など、応用分野に特化した領域を担うほか、ヒトを中心とする生命科学の進展に資する新たなトランスレーショナルリサーチ分野の開拓を推進する。総合看護科学コースは、他コースとの協働を通じて、医療・介護用ロボット、ICT技術、機能性食品の介護・福祉領域への活用など、ユニークな視点・柔軟な発想をもって、看護をめぐる現代の多様な課題の解決を目指している。

(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 7507-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7507-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料 7507-i1-3～4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理工学系、農学系、医学系、看護学系が融合することで、新時代の健康科学分野に対応可能な先進的教育研究組織を構築した。具体的には、再生医療工学、機能性タンパク質解析、機能性有機分子合成、天然物化学、抗アレルギー、認知機能解析、認知症予防、アグリセラピー、リハビリテーション工学、機能性食品、食育科学、高度医療看護、がんコホート研究、ゲノム医療検査技術、OMICS ビッグデータ解析など、地域課題の解決に向けた多様で特色ある研究分野から構成している。理工学、農学、医学、看護系教員からなる総合体制の中で、健康科学に関する先進的で幅広い専門教育と分野の枠を超えた融合型の研究指導により、健康科学の基礎から臨床までの幅広い研究テーマを実施している。[1.1]

先進健康科学研究科のコース編成

専攻	コース	教育研究分野		学位
先進健康科学	生体医工学	医療・福祉ロボット、相変化を伴う高速流動、高次元逆問題および波動応用計測、振動音響工学、ロボスト適応制御、ロボティクス、流体工学、衝撃波治療、バイオイメージング、制御応用、生体信号処理、アンチワインドアップ制御、電磁界シミュレーション、マルチイメージングシステム、ソフトコンピューティング		修士（工学）
	健康機能分子科学	理学系	多核金属錯体の構造と物性、光学活性金属錯体の構築・物性、生理活性物質の創生と機能評価、生体機能制御分子の設計・合成、生体関連物質の分子分光学、液体・溶液の構造とダイナミクス	修士（理学）
		農学系	生化学、分子細胞生物学、食糧安全学、天然資源化学、植物代謝解析学、果樹園芸学、食資源情報学	修士（農学）
		医科学系	免疫学・分子生物学、アレルギー学、分子遺伝学、エピジェネティクス、酵素化学、実験動物学、発生工学	修士（医科学）
	医科学	分子生命科学、生体構造機能学、病因病態科学、社会医学、内科学、小児科学、産科婦人科学、耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学、放射線医学、麻酔・蘇生学、医療連携システム、リハビリテーション医学		修士（医科学）
	総合看護科学	看護形態機能学、基礎看護学、在宅看護学、精神看護学、国際保健看護学、臨床心理学、母性看護・助産学、小児看護学、急性期看護学、慢性期看護学、老年看護学、公衆衛生看護学		修士（看護学）

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

- 新たな研究シーズの発掘、あるいは各種競争的資金の申請等に際し、本学リージョナル・イノベーションセンター所属のUR Aに随時コンサルティングを依頼している。[1.1]
- 本研究科独自の教員採用人事に関しては、まだ明確な規定が定められていないが、若手・外国人・女性研究者増に向けた大学全体の方針に則って人事の発議を行っていく。[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 7507-i2-1~7)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料なし) 理由 設置初年度のため
- ・ 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】

- 生体医工学コースでは、健康医療分野における特色ある研究事例として、医学部と共同で膝関節炎症の診断装置を開発している。屈伸時に軟骨が出すわずかな接触音を基に関節の不具合を数値化する新しい装置で、痛みが出る前に異常の進行具合が分かるなど活用が期待される。地域連携共同研究に採択され、第8回佐賀県工業大賞(県工業連合会主催)最高賞の知事賞を受賞。今後、医療や健康福祉分野での実用化を目指す。[2.1]
- 健康機能分子科学コースでは、理工学、農学、医科学の3つの学系教員が融合したコースであり、農水産資源に含まれる機能性分子の探索、有機化学的手法による生理活性分子の構造解析や化学合成などの基礎解析とともに、抗アレルギーや抗寄生虫活性などの臨床応用研究を協働で推進している。[2.1]
- 医科学コースでは、リハビリテーション医療分野における特色ある研究事例として、高次脳機能障害者に対するコミュニケーションロボット(コムちゃん)の開発を理工学部と共同で行っている。また、慢性骨髄性白血病の治療薬として、新規脱メチル化阻害剤を開発しており、2年以内の臨床試験が予定されている。[2.1]
- 若手研究者の研究指導力向上のため、助教、講師クラスの教員を、特別研究(I~IVの段階に分け、専門分野の先端的研究課題を設定し、段階的に実践教育する科目)の指導教員として参画させる仕組みを整えている。[2.2]

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

- 臨床研究法の制定に伴い、2018 年度に佐賀大学認定臨床研究審査委員会を設置し、法を遵守し公正かつ適切な臨床研究が行われる体制を整えた。[2.1]
- 法令遵守や研究者倫理等に関する施策として、一般財団法人構成研究推進協会（APRIN）が提供している APRIN e ラーニングプログラムを活用した研究者倫理教育、安全保障輸出管理教育などを、各学部を主として構成員全員に課している。また、研究科ウェブサイト「公正な研究活動の推進のために」など、佐賀大学が配布する研究者倫理に関する情報パンフレットをリンクし、周知している。[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（総合理系）（別添資料 7507-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集） ※補助資料あり
（別添資料 7507-i1-4）（再掲）（別添資料 7507-i3-2）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 健康長寿社会における重要な薬用素材に関する研究として、新しい機能性成分含有植物としても期待される柑橘近縁植物の栽培、ゲノム解析による正確な系統分類に関する研究がある（Tree Genetics & Genomes（IF：2.0）、2018 に掲載）。また、伝統生薬であるオトギリソウの抗寄生虫活性物質の免疫学的活性評価と化学構造の解析により、オトギリソウエキスとその主要成分 hypericine にトキソプラズマと赤痢アメーバに対する阻害活性があることを発見した（Journal of Natural Medicines（IF：2.15）、74, 294, 2020 に掲載）。[3.1]
- 医科学コースでは、慢性骨髄性白血病における治療薬の中止に関する多施設前向き臨床試験 [Lancet Haematology 誌（IF:11.99）に掲載]、もやもや病の発症に関する新しい病態仮説の提唱、白癬菌が感染防御を回避するメカニズムの解明 [Journal of Biological Chemistry 誌（IF：4.106）に掲載] 等の実績がある。
[3.1]

<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 7507-i1-4）（再掲）（別添資料 7507-i4-1～8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 生体医工学コースでは、以下のように企業との共同研究を推進している。
 - 背景脳波スクリーニングを目的とした最適な脳波信号処理アルゴリズムに関する研究（日本光電工業株式会社）
 - シート型体振動計による心拍 RR 間隔測定・心拍変動解析のアルゴリズム開発および測定精度検証（パラマウントベッド株式会社）
 - 健康状態モニタリング技術に関する研究（東京電力ホールディングス株式会社）
 - バイタルセンサーの開発（帝人フロンティア株式会社）
 - 膝関節炎症診断装置の開発研究（株式会社大伸）
- 医科学コースでは、以下のように企業との共同研究を推進している。
 - 縦隔腫瘍の apparent diffusion coefficient (ADC) ヒストグラム解析に関する研究（エーザイ株式会社）
 - 浸潤性乳癌の線維化及び癌関連線維芽細胞と乳房 MRI 画像との対比に関する研究（エーザイ株式会社）
 - 子宮体癌における超高速ダイナミック造影 MRI による血流動態解析の有用性の検討（第一三共株式会社）
 - 乳癌サブタイプ毎の造影ダイナミックスタディにおける血流パラメーターのヒストグラム解析（第一三共株式会社）
 - CT・MR 技術開発と臨床応用の検証（シーメンスヘルスケア株式会社）
 - 免疫調整薬の作用機序に関する研究（セルジーン）
 - 慢性骨髄性白血病に関する研究（Bristol Myers Squibb）
 - 過酸化水素の滅菌作用に関する研究（サラヤ株式会社）

<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】

- 生体医工学コースでは、地域連携共同研究として、膝関節炎症診断装置の開発研究（2016～2020 年度）を行っている。[A.1] また、生体医工学コースでは、医学部との共同研究として「音響実験（AE 実験）及びMRI 検査より膝関節炎症診断に関する研究（2018～2019 年度）」を行っている。佐賀市の産業機械メーカー大神と特許技術を基に共同開発を進めてきた膝関節診断装置は 2019

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

年、第8回佐賀県工業大賞（県工業連合会主催）最高賞の知事賞を受賞。屈伸時に軟骨が出すわずかな接触音を基に関節の不具合を数値化する新しい装置で、痛みが出る前に異常の進行具合が分かるなど活用が期待される。今後、医療や健康福祉分野での実用化を目指す。[A. 0]

- 生体医工学コースでは、聖徳ゼロテック株式会社、武井電機工業株式会社等の県内企業と共同研究を行っている。[A. 1]
- 医科学コースでは佐賀県と連携し、将来の胃がん発症を抑制する目的で「未来へ向けた胃がん対策推進事業」プロジェクトを2016年から立ち上げ、県内の中学3年生を対象としたピロリ菌検査と除菌についての研究活動を行っている。また、リハビリテーション分野においても、行政や地域の医療機関と連携しながら高次脳機能障害者支援および介護ロボット支援のための方策に関する共同研究を行っている。[A. 1]
- 総合看護科学コースでは、医学科、行政、地域の医療機関と連携しながら糖尿病性腎症重症化予防のための方策に関する共同研究、小児救急電話相談事業に関する共同研究などを行っている。[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】

〈生体医工学コース〉

- オーストラリア・南クインズランド大学との医用ファイバー強化型形状記憶ポリマーの開発に関する国際共同研究 [B. 1]
- アイルランド・University College Cork 所属教員と細胞の酸素イメージングについての共同研究、及び国際交流活動の実施（日本学術振興会の助成を受けた研究者招聘等）を通じて、生体における酸素測定及びその利用についての新しい知見を蓄積しつつある。[B. 1] [B. 2]
- 2019年度佐賀大学大学院理工学研究科国際パートナーシップ教育プログラムへの参画 [B. 2]
- 中国・武漢大学の客員教授就任 [B. 2]

〈健康機能分子科学コース〉

- ジャパンコスメティックセンター（唐津市）を拠点とする日仏共同研究に関連した国際交流の一環として、化粧品科学に関連した研究者の相互訪問や学生イン

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

ターンシップを実施した。(Ecole de biologie industrielle) [B.1] [B.2]

- スリランカ（1名）、ミャンマー（1名）、中国（1名）などアジア各国からの留学生を修士課程へ受け入れた。また、ミャンマーからの研究者・学生の短期招聘を行い、佐賀大学が保有する柑橘遺伝資源に関する研修を行った。[B.2]

- （独）日本学術振興会、中国との国際共同研究プログラム（JRP with NSFC）事業による二国間交流事業共同研究／セミナーとして「発酵茶に含まれるポリフェノール類の構造、生成機構及び生物活性」を、中国科学院昆明植物研究所、長崎大学薬学部と共同で実施した（2018-2020年）。[B.1]

〈医科学コース〉

- 台湾工業技術研究院とリハビリテーションロボットの開発に関する国際共同研究を行っており、脊髄損傷者のリハビリテーション治療機器の開発及びその利用について新しい知見を蓄積しつつある。また、韓国の多施設と合同で、慢性骨髄性白血病に関する研究を行い、成果はBlood Advances誌に掲載された。[B.1]

〈総合看護科学コース〉

- 総合看護科学コースでは、JICA（国際協力機構）専門家1名を客員研究員に指定して、国際緊急援助活動に関する研究を推進している。2019年度には、その成果の一部である国際緊急援助活動のための人材育成プログラム（The SINCHI Education Model）を世界救急災害医学会誌に発表した。[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】

- 健康機能分子科学コースでは、ヒトの大腸に感染し、赤痢アメーバ症を引き起こす寄生原虫である「赤痢アメーバ」に関する研究について、2019年9月に本学からプレスリリースした。赤痢アメーバ症は、臨床薬に限られること、有効なワクチンがないことから新規薬剤開発、病原性の解明が危急の課題である。本研究では、赤痢アメーバ“含硫脂質代謝”の酵素（APSキナーゼ）を標的とする阻害剤探索を行った結果、赤痢アメーバのAPSキナーゼを選択的に阻害する化合物3種類を得ることに成功した。本研究は、日本医療研究開発機構（AMED）感染症研究革新イニシアティブ（J-PRIDE）「赤痢アメーバ“含硫脂質代謝”を標的とする阻害剤探索－全容解明と治療薬開発にむけて－」の研究支援を受け、鹿児島大学、長崎大学と共同で行っている。本研究成果は、2019年8月に

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

米国科学誌「PLOS Neglected Tropical Diseases（オンライン）」（IF:4.487）に掲載された。[C.1]

- 医科学コースでは、慢性骨髄性白血病患者のうちわずか3年の内服で薬が不要となる患者が半数以上であるという研究成果を、2020年1月に本学からプレスリリースした。医科学コースの教員が研究代表となって、慢性骨髄性白血病に対する世界初の第2世代治療薬、ダサチニブの中止に関する多施設前向き臨床試験を実施し、その結果はLancet Haematology誌（IF:11.99）に掲載された他、欧米の多くのガイドラインにも引用されており、高額なダサチニブ（600万円／年）が、比較的短期間で中止可能であることを世界に先駆けて報告した社会的・経済的インパクトは極めて大きい。[C.1]
- 佐賀大学が保有する世界有数の野蒜コレクション（日本全国350ヶ所以上から採集）の有効活用を目指す「佐賀大学すくすく野蒜研究所」の研究プロジェクトに参画し、野蒜に含まれる新規生理活性物質の化学構造を解明した（Natural Product Communications, 12, 89, 2017）。佐賀大学のプロジェクト研究として全学的に推進する野蒜の野菜・ブランド化の総合的研究において、特に健康機能成分の新データを提供することにより、日本で山野草として親しまれる野蒜の健康野菜としての可能性を示した（日本食品化学学会誌、25, 25, 2018に掲載）。[C.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】

〈生体医工学コース〉

- 生体医工学コースでは以下の活動実績がある。
- 国内医学系研究会である酸素ダイナミクス研究会の会長（2017年まで）[E.0]
- Journal of Physiological Sciences誌の編集委員[E.0]
- 科学研究費補助金の審査委員（2015-2016）[E.0]
- 医学系国際学会であるInternational Society on Oxygen Transport to Tissueの執行役員（2017まで）[E.0]
- International COMPUMAG SocietyのBoard Member(2017-2022) [E.0]

〈健康機能分子科学コース〉

- 佐賀県薬剤師会、佐賀県製薬協会などとの協賛により、「薬と健康の週間」の行事として毎年開催される市民向けの講座「自然と薬草に親しむ集い」の講師を

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

務めている。[E. 1]

- 佐賀県の重要な農産物である「茶」を活用した学術的研究と産業振興に寄与することを目的に、「佐賀・茶学会」を運営し、シンポジウムを年2回開催している。シンポジウムには、佐賀大学や西九州大学の学生も「食と健康」に関する授業の一環として参加している。[E. 1]

〈医科学コース〉

- 医科学コースでは以下の活動実績がある。
 - 日本がん分子標的治療学会の理事[E. 0]
 - 日本腫瘍循環器学会の理事[E. 0]
 - 日本がん分子標的治療学会T Rワークショップ大会委員長(2017年1月)[E. 1]
 - 日本放射線専門医会・医会の理事[E. 0]

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)

本研究科では、理工学、農学、医学、看護学の領域に跨がる健康医療分野において、新時代の産業需要に対応する技術革新と、医療・看護を含む臨床現場での先端技術の総合的応用に資する研究を目指している。特に、健康長寿社会で必要とされる薬用素材の開発や、高齢化に伴うQOLの維持、生体計測と人体運動機能制御に関連する医工学的アプローチなどは融合研究科の特性を生かせる研究領域である。これらの目的に沿った研究論文のうち、関係者の期待に沿う優れた学術的意義あるいは社会的意義を有する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】

- 「慢性骨髄性白血病（CML）の完治を目指した研究」

佐賀大学が研究代表となって、慢性骨髄性白血病に対する世界初の第2世代治療薬、ダサチニブの中止に関する多施設前向き臨床試験を実施した。その結果はLancet Haematology 誌（IF:11.99）に掲載された他、欧米の多くのガイドラインにも引用されており、高額なダサチニブ（600万円／年）が、比較的短期間で中止可能であることを世界に先駆けて報告した社会的・経済的インパクトは極めて大きい。

- 「アレルギー疾患におけるバイオマーカーの開発」

一連の当該研究においては、アレルギー疾患における新規のバイオマーカー開発を目指しており、その結果、ペリオスチン、SCCA2といったこれまでにないバイオマーカーの発見につながっており、その医学的意義を検証している。いずれのバイオマーカーもすでに独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以降PMDA）に申請がなされており、SCCA2については2019年末にPMDAより製造販売の承認を受けた。

- 「ネギ属植物からの薬用素材の開発」

生薬（生薬名：薤白）として、健胃、整腸、鎮咳、去痰薬として知られるネギ属野蒜の未知機能性成分の網羅的解析を行い、新規フェルラ酸配糖体類7種（Journal of Asian Natural Products Research（IF:1.24）, 3, 215, 2017）、新規カフェー酸配糖体類3種（Japanese Journal of Food Chemistry and Safety, 27、

佐賀大学先進健康科学研究科 研究活動の状況

28, 2020) の構造解析に成功した。抗酸化活性や認知症予防効果が期待されているフェルラ酸やカフェー酸のトリグルコシドとテトラグルコシドの単離は世界初のトピックであり、日本の天然物化学のレベルの高さを示すとともに、野蒜の新しい薬用素材としてのエビデンスを提供した（農業および園芸、93、379, 2018 に総説掲載）。

【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

8. 海洋エネルギー研究センター

(1) 海洋エネルギー研究センターの研究目的と特徴	・ ・	8-2
(2) 「研究の水準」の分析	・ ・ ・ ・ ・	8-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・ ・ ・ ・ ・	8-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・ ・ ・ ・ ・	8-10
【参考】データ分析集 指標一覧	・ ・ ・ ・ ・	8-11

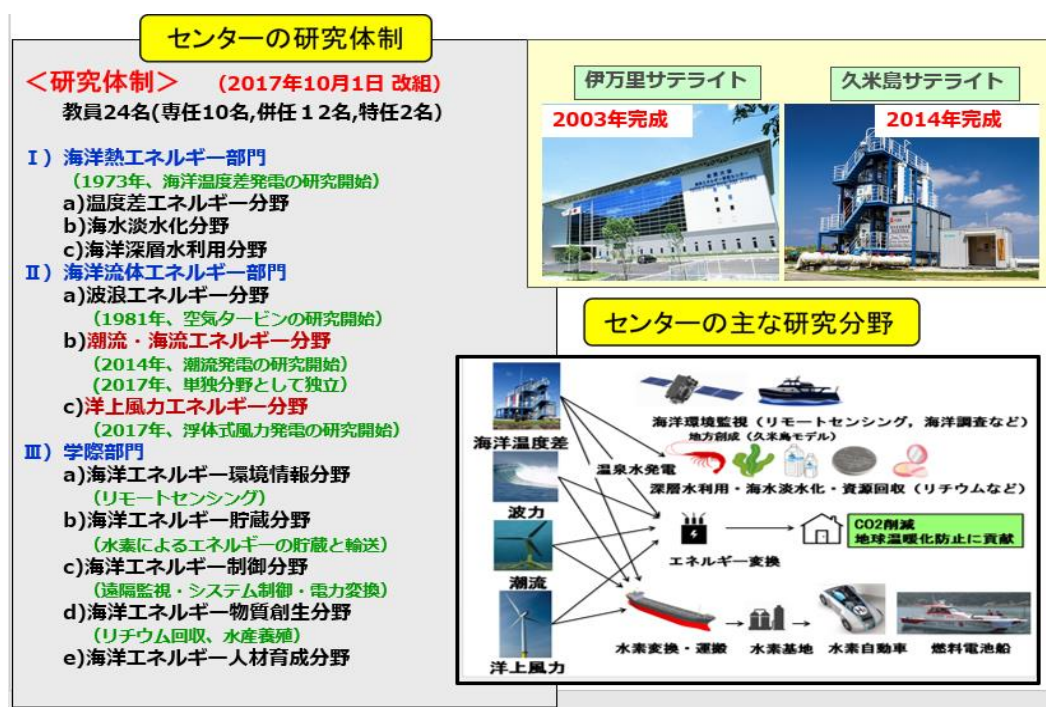
(1) 海洋エネルギー研究センターの研究目的と特徴

1. 研究目的

海洋エネルギー研究センターは、海洋エネルギーに関する我が国唯一の共同利用・共同研究拠点として、海洋エネルギーに関する研究教育及び科学技術を戦略的に推進する国際的な先導的中核研究拠点の役割を担い、海洋エネルギーに関する研究教育を総合的かつ学際的に行い、その研究基盤を確立するとともにその利用促進に貢献することにより、21世紀の地球規模でのエネルギー問題と環境問題の解決に寄与することを目的とする。

特に、新しい概念を導入した海洋温度差発電システム、波力発電システム、潮流発電システム、洋上風力発電システムを中心に、海洋の有する膨大な種々のエネルギー及びエネルギー物質の回収とその複合的高度利用、海洋エネルギー利用における海洋環境の解明に関する研究を行っている。

本センターは、2017年10月に改組を行い、『Ⅰ 海洋熱エネルギー部門』、『Ⅱ 海洋流体エネルギー部門』、『Ⅲ 学際部門』の3部門とし、海洋温度差発電、波力発電、潮流・海流発電、洋上風力発電など全ての海洋エネルギーを包括的かつ横断的に総合的に研究する組織とし、基礎的、応用的研究から、実証的研究を学際的に取り組むことを特徴としている。各部門は、下記の通りである。



2. 研究の特徴

本センターは、我が国唯一の海洋エネルギーに関する共同利用・共同研究拠点として、海洋温度差発電、波力発電、潮流発電、洋上風力発電を中心に海洋環境、人材育成、制御など、総合的戦略的に行っている。達成しようとする成果は、我が国の『海洋基本計画』で策定された海洋再生可能エネルギーの利用促進と人材育成及び共同利用・共同研究拠点として、世界的な海洋エネルギー産業の発展に資する研究開発と国際的な人材育成である。特に、I E A (国際エネルギー機関) などの我が国の代表機関としての国際機関との連携を図りながら海洋エネルギーに関する若手研究者の人材育成等を行い、国際的な共同研究を推進していることが、大きな特徴である。

(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 7508-i1-1）
- ・ 共同利用・共同研究の実施状況が確認できる資料（別添資料 7508-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7508-i1-3）
- ・ 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 10 月に改組を行い、『Ⅰ 海洋熱エネルギー部門』、『Ⅱ 海洋流体エネルギー部門』、『学際部門』の3部門とし、海洋温度差発電、波力発電、潮流・海流発電、洋上風力発電など全ての海洋エネルギーを包括的かつ横断的に総合的に研究する組織とした。[1.1]
- 共同利用・共同研究拠点としての研究受け入れ体制の充実とサービス向上として、海水淡水化設備、洋上風力計測システム、潮流発電システムなど新たな共同研究のサポート体制を整えた。これらの設備は、共同利用・共同研究の推進に大きく寄与し、2019 年度は、72 件/年の採択課題数（専任教員一人当たりの課題数は 約 7 件/年）となった。なお、第2期中期目標期間の採択課題数 44 件/年（専任教員一人当たりの課題数は 5 件/年）、第1期中期目標期間の採択課題数 31 件/年と比べて 60%以上増加した。よって、研究の質が向上していると判断できる。[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 7508-i2-1～4）
- ・ 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 7508-i2-5）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 海洋温度差発電等の実用化に関する実現性やそれに向けた計画を明確に示すために、センターにおけるこれまでの海洋温度差発電の研究成果と今後の学術研究に関する長期の研究ロードマップ（2050 年まで）を作成し、2018 年にウェブサイトにて公開した。（別添資料 7508-i2-6）国策、研究者コミュニティからの要請等を踏まえ、2017 年以降のセンターの戦略的研究テーマを明確にして、研究推進、人材育成、社会貢献、国際貢献等に関するロードマップ（第3期中期目標期間）を策定し、PDCAを実施し計画的に実施した。[2.1]

佐賀大学海洋エネルギー研究センター 研究活動の状況

- 実証研究の推進と我が国の代表としての国際的な貢献として、政府が推進する「海洋エネルギーの実証フィールド」に関して、沖縄県及び佐賀県などでの利用推進に貢献し、我が国における海洋エネルギーの実証研究の推進に寄与した。本センターは、海洋エネルギーに関する我が国の代表として担っているOECD傘下のIEA（国際エネルギー機関）の海洋エネルギーに関する委員会や海洋エネルギーに関する国際基準を決める国際電気標準学会（IEC，1906年に設立）の委員会に我が国の代表機関として出席し、我が国の代表として国内の研究者コミュニティおよび関係機関の研究活動を推進している。（別添資料 7508-i2-7～8）[2.1]
- 若手研究者の人材育成のための「若手研究者のための国際人材育成プラットフォーム事業」や2019年度に開始した「国際若手研究インターンシップ事業」などを通じて、若手研究者の人材育成とともに、研究を推進している。（別添資料 7508-i2-9）[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（工学系）（別添資料 7508-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】

- 新しい海洋温度差発電のサイクル H-OTEC（ハイブリッド海洋温度差発電サイクル）の国際特許（米国）を2018年に取得し、これに関して、JST/JICAのSATREPSの事業に採択され、マレーシアでのOTEC推進に貢献する。（別添資料 7508-i3-2～3）[3.1]

<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】

- 国立研究開発法人科学技術振興機構の「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)」の2018年度新規採択研究課題に採択された。総額約4.7億円（5年間）で、研究課題は、「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電(OTEC)の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」である。本センターとマレーシア工科大学が両国のリーダーとして推進し、東京大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、マレーシアプトラ大学などが参画する。（別添資料 7508-i3-3）（再掲）[4.0]
- 大型の受託研究として、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構から「海洋エネルギー技術研究開発/海洋エネルギー発電システム実証」で、

佐賀大学海洋エネルギー研究センター 研究活動の状況

70,000 千円の受託研究費、佐賀県から「実証フィールドにおける実証研究実施可能性調査事業」5,000 千円などを獲得している。（別添資料 7508-i4-1）[4.0]

- 大型の共同研究として、ジャパンマリンユナイテッド株式会社から「海洋温度差発電に関する研究」で、35,593 千円、株式会社神戸製鋼所から熱交換器関係の研究で 10,000 千円、株式会社日立プラントメカトロニクスから「膨張タービン式高圧水素充填システムの開発」で、6,000 千円などを獲得している[4.0]
- 科研費では、基盤研究 A や基盤研究 B の代表者として配分を受けている。第 2 期中期目標期間に比べて、科研費の採択率および配分額が、大幅に向上した。（別添資料 7505-i4-2）[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】

- 沖縄県から本センターへの協力依頼により、沖縄県久米島に「海洋温度発電実証設備」が実現し、2013 年に世界に先駆けて実海水を用いた発電を開始し、2018 年に世界最長の 5 年連続運転の成果を得た。これらは、本センターが中心となり、2019 年に「海洋深層水の利用高度化に向けた発電利用実証事業及び海洋温度差発電における発電後海水の高度複合利用実証事業報告書」として公開した。2019 年度時点で、海外 67 ヶ国から約 11,000 人が視察している。（別添資料 7508-iA-1）[A.1]
- 佐賀県が推進している産業界、学術機関、官公庁、金融機関が緊密に連携して、海洋エネルギー施策のワンストップサポートを実現し、研究開発、実証実験等を促進する「佐賀県海洋エネルギー産業クラスター研究会」において中心的な役割を担い、潮流発電および洋上風力発電の研究開発を地域と連携して推進している。2019 年度には本センターのセンター長が会長に就任した。（別添資料 7508-iA-2）[A.1]
- 2018 年度に県が策定した「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」の実現に向け、本センターは中心的な役割を担い、理工学部と連携・協力して、オープンイノベーションを基軸に、産学官連携による再生可能エネルギーを中心としたエネルギー関連分野の研究開発や市場開拓などを進めることで、県内の関連産業創出を加速し地域社会の発展に寄与することを目的に、佐賀大学と佐賀県の間で「再生可能エネルギー等先進県実現に向けた協定」を締結した。この協定に基づき、産学官連携の「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム（CIREn）」に、現在 9 つの研究分科会が設置され、24 社が会員企業として参加している。本センターは、海洋エネルギーに関する 2 つの分科会の座長を担っている。（別添資料 7508-iA-3）[A.1]
- 本センターが開発した海洋温度差発電技術を中心とした自然共生型地域社会計画“久米島モデル”が作成され、これらの実現を推進する目的で、産学官（佐

佐賀大学海洋エネルギー研究センター 研究活動の状況

賀大学、東京大学、琉球大学、沖縄科学技術大学院大学、関係政府機関、産業界）で結成された「国際海洋資源・エネルギー利活用推進コンソーシアム（GOSEA）」を2016年に一般社団法人化し、本センターが中心となり研究活動を推進している。特に、2016-2019年の間、米国ハワイ州コナと沖縄県久米島で、毎年、日米での海洋エネルギーワークショップを開催し、海洋温度差発電に関する研究開発の推進について情報交換やフォーラムを開催した。（別添資料 7508-iA-4）[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】

- OECD傘下の国際エネルギー機関（IEA）が設置している海洋エネルギー実施委員会（OES）の我が国の代表機関として貢献（27ヶ国参加）している。2016年度にIEAに新しい海洋温度差発電のタスクが設立され、本センターが代表を務めている。このタスクを通じて国際的な連携を図りながら研究活動を推進している。この海洋温度差発電のタスクには、フランス、オランダ、中国、韓国、インド、日本が参画している。（別添資料 7508-i2-7）（再掲）[B. 1]
- 海洋エネルギーに関する国際基準を決める国際電気標準学会（IEC，1906年に設立）の委員会に我が国の代表機関として貢献している。（別添資料 7508-i2-8）（再掲）国際基準の策定、我が国のプレゼンス向上、国際的研究者ネットワークの構築に貢献している。これらの実績が評価され、「IEC 1906 賞」を2019年に受賞した。（別添資料 7508-iB-1）[B. 2]
- 本センターでは、海洋エネルギーの研究を行う若手研究者の更なる研究能力向上と、研究者間の学術交流の推進を目的とし、『国際プラットフォーム人材育成事業』を推進している。第2期中期目標期間の当初の参加国は10ヶ国未満であったが、第3期中期目標期間は、約20ヶ国から参加する事業として成長した（2019年度は、19ヶ国）。本事業では、若手研究者として「国内および海外の大学に在籍する修士および博士課程の学生、あるいは35歳以下の博士研究員および助教」の公募を行い実施している。これらの参加者との国際共同研究へと発展している。（別添資料 7508-iB-2）[B. 1]
- 海外の若手研究者が、本センターの共同利用共同研究設備を利用して修士論文、博士論文に関する研究を行うインターンシップを支援する『国際若手研究インターンシップ事業』を2019年から開始した。これまで、イタリア、フランス、中国、マレーシアから参加している。（別添資料 7508-i2-9）（再掲）[B. 1]
- 海洋エネルギーに関する研究成果および知的資産を活かし国際的な研究拠点の役割を担うべく、『知の世界展開』として、海外の研究機関と学術協定等を締結し、また、国際的な我が国の代表機関として、国際的な研究活動を推進している。従来中国、韓国、マレーシア、インドネシア、インドに加えて、2017年には、オランダのデルフト工科大学、2018年には、フランスのレユニオン大学と学術国際交流協定を締結した。これらの成果の一つとして、マレーシア工

佐賀大学海洋エネルギー研究センター 研究活動の状況

科大学との海洋温度差発電に関する研究で、国立研究開発法人科学技術振興機構の「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)」の2018年度新規採択研究課題に採択された。(別添資料 7508-i3-3) (再掲) [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】

- 本センターの研究成果および共同利用・共同研究成果等の発信のために、毎年、「海洋エネルギーシンポジウム」、「海洋エネルギーに関する国際セミナー」、「共同利用・共同研究成果発表会」、「年度研究成果発表会」を本センターで開催している。2019年度の「海洋エネルギーシンポジウム」では、9件、「共同利用・共同研究成果発表会」では、10件の発表がなされた。(別添資料 7508-iC-1～4) [C.1]
- 国内および海外の研究者コミュニティによる研究成果報告書「OTEC」を毎年発行し、ウェブサイトで公開している。2019年度は164編の論文等を公開している。2019年度利用者は、約800件である。(別添資料 7508-iC-5) [C.1]
- 本センターが協力している沖縄県の海洋温度差発電実証設備に併設した本センターの久米島サテライトでは、研究成果とともに、海水淡水化装置および水素発生装置を設置している。沖縄県の設備と併せて久米島サテライトには、2019年度時点で、海外67ヶ国から約11,000人が視察している。(別添資料 7508-iC-6) [C.1]
- 研究施設を毎週、木、金曜日に公開し、毎年、約1000～2000人規模の視察がある。海の日には、一般向けのオープンラボを開催している。(別添資料 7508-iC-7) [C.1]
- 共同利用共同研究施設の情報発信を兼ねて、若手研究者の人材育成のための「若手研究者のための国際人材育成プラットフォーム事業」や海外の若手研究者が、本センターの設備を利用して修士論文、博士論文に関する研究を行うインターンシップを支援する「国際若手研究インターンシップ事業」を実施している。(別添資料 7508-i2-9) (再掲) [C.1]

<選択記載項目D 産官学連携による社会実装>

【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】

- 国立研究開発法人科学技術振興機構の「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 2018 年の新規課題として研究課題「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電(OTEC)の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」が採択され、本事業によって、マレーシアの PORT-DICKSON に本学の特許を用いた海洋温度差発電システムが 2022 年に設置される予定である。2019 年に設計が完了した。これらの研究成果によって、マレーシア政府は海洋温度差発電の社会実装を推進する予定である。マレーシア政府は、本実証施設をマレーシアに留まらず東南アジアに社会実装する拠点として推進する予定である。(別添資料 7508-i3-3) (再掲) [D. 1]
- 佐賀県が推進している産業界、学術機関、官公庁、金融機関が緊密に連携して、海洋エネルギー施策のワンストップサポートを実現し、研究開発、実証実験等を促進する「佐賀県海洋エネルギー産業クラスター研究会」において中心的な役割を担い、潮流発電および洋上風力発電の研究開発を地域と連携して推進している。2018 年度には、本センターの成果である相反転プロペラを用いた新しい潮流発電の社会実装のために、佐賀県より実証研究のための事業を受託した。(別添資料 7508-iA-2) (再掲) [D. 1]
- 沖縄県から本センターへの協力依頼により沖縄県久米島に本学の特許「海洋温度発電実証設備」が実現し、2013 年に世界に先駆けて実海水用いた発電を開始し、2018 年に世界最長の 5 年連続運転の成果を得た。本実証システムは、NEDO の「海洋エネルギー発電システム実証研究」として本学が受託し、本学の特許を利用した新しい 2 段ランキンサイクルとして 2016 年に 100kW 級発電設備として設置された。当時、世界最大規模である。(別添資料 7508-iD-1) [D. 1]
- 佐賀県が 2018 年度に策定した「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」の実現に向け、再生可能エネルギーの推進と産業創出の一環として、本センターの海洋温度差発電のような低温度差発電技術を利用した佐賀県嬉野市における温泉水発電の社会実証に関する調査事業を 2019 年に受託した。この成果を踏まえて、2020 年度に 20kW の温泉水温度差発電が設置される予定である。(別添資料 7508-iD-2) [D. 1]
- 本センターが開発した海洋温度差発電技術を中心とした自然共生型地域社会計画“久米島モデル”を推進するために、本センターが中心的な役割を担い「国際海洋資源・エネルギー利活用推進コンソーシアム(GOSEA)」を 2016 年に一般社団法人化した。2019 年には、海洋温度差発電を現在の 10 倍の 1000kW を社会実装するための調査研究を環境省および久米島町より GOSEA が受託し、本センターは、学術の面で中心的な役割を担った。(別添資料 7508-iA-4) (再掲) [D. 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】

- 海洋基本法の制定を踏まえ、本センターが中心となり、我が国の海洋エネルギーの利用促進を目的とした我が国唯一の海洋エネルギーに関する学会機構（個人会員約 200 名法人会員約 60 組織）である「海洋エネルギー資源利用推進機構」を設立し、拠点の研究者が、理事、役員、分科会長、事務局を担当し活動を推進した。2019 年度、海洋エネルギーに関するプロジェクトの準備を本センターが中心となりスタートした。（別添資料 7508-iE-1）[E. 1]
- 本センターの研究分野の一つである海洋深層水に関する我が国唯一の学術団体「海洋深層水利用学会」の理事および事務局等を担当し、関連研究者コミュニティへの支援を行っている。2018 年度より、全国の 16 カ所ある海洋深層水の利用施設の共同利用化に向けた検討を本センターが中心となり開始した。（別添資料 7508-iE-2）[E. 1]
- 我が国唯一の海洋エネルギーに特化した学際的な「海洋エネルギーシンポジウム」に関連の学術コミュニティへの貢献を兼ねて開催している。2019 年度は、10 件の発表がなされた。（別添資料 7508-iC-1）（再掲）[E. 1]
- OECD 傘下の国際エネルギー機関（IEA）が設置している海洋エネルギー実施委員会（OES）や海洋エネルギーに関する国際基準を決める国際電気標準学会（IEC, 1906 年に設立）の委員会に我が国の代表機関として出席し、我が国の学術コミュニティの研究成果の国際的な情報発信および国際的な機関等の連携のト拠点としての役割を担っている。（別添資料 7508-i2-7）（再掲）[E. 1]
- 本センターの協議会および学術コミュニティの意見および要望を反映させて、2017 年 10 月に改組を行い、『Ⅰ 海洋熱エネルギー部門』『Ⅱ 海洋流体エネルギー部門』『Ⅲ 学際部門』の 3 部門とし、海洋温度差発電、波力発電、潮流・海流発電、洋上風力発電など全ての海洋エネルギーを包括的にかつ横断的に総合的に研究する組織とした。[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)

海洋エネルギー研究センターでは、海洋エネルギーの研究開発などの分野において国際的有用性の高い研究を通じて新たな知識の獲得と新たな技術の開発を行うとともに、研究成果の地域・社会への還元を研究の目的としている。そのため、学術的意義の観点では、国際的有用性を重視し、論文の被引用数、投稿した論文誌のグレードを重要な判断材料とするとともに、当該分野の主要な論文誌の論文賞、権威ある賞(学会賞)の受賞などを判断材料として、インパクトの高い業績を選定した。特に、海洋エネルギーの分野では、その分野の特性に鑑み、国際的なものに限らず国内の権威ある学会賞等も判断材料とした。また、社会、経済、文化的意義の観点では、研究成果の社会実装を重視し、実証研究、国際貢献、特許取得、標準化、製品化、地域社会の問題解決や調査研究などの顕著な貢献のあったものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 世界に先駆けて、海洋温度差発電の実証研究を久米島で成功し 2016 年に本学の特許を用いた新しいサイクルに改良し、2018 年最長 5 年の連続運転に成功した。[1.0]
- 空気振動型 高効率空気タービンの開発（中間羽根付き衝動タービン）で世界最高効率 52%を達成した。これらの一部の成果の論文は、2016 年度の日本船舶海洋工学会賞（論文賞）、日本造船工業会賞、日本海事協会賞の 3 賞を受賞し高く評価されている。本論文は「従来の海洋構造物設計で考慮されていなかった、流体のエネルギーロスと正確に評価し、かつ計算容量を大幅に縮減する粘性流体解析法の開発」という点を特に評価された。[1.0]
- 高効率の浮体型波力発電装置の研究開発において国際的トップレベルの発電効率 30%を達成した。これらの社会、経済効果に関して、これまでの波力発電装置開発の経験をもとに、国際電気標準会議(IEC)における海洋エネルギー変換システムの国際規格作成に本 33 論文の著者が参加した。その貢献により、国際電気標準会議 IEC1906 賞を 2019 年に受賞した。このように学術的・社会的意義が高いと評価できる。[1.0]
- 国際的な海洋エネルギーの国際基準を決める IEC より、永田センター長が貢献賞を受賞した。[1.0]
- 新しい海洋温度差発電のサイクル H-OTEC（ハイブリッド海洋温度差発電サイクル）の国際特許を出願し、これに関して、JIT/JICA の SATREPS の事業に採択し、マレーシアでの OTEC 推進に貢献する。[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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
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