

# 学部・研究科等の現況調査表

研 究

2020 年 6 月

長崎大学



# 目 次

1. 多文化社会学部・多文化社会学研究科	1 - 1
2. 教育学部・教育学研究科	2 - 1
3. 経済学部・経済学研究科	3 - 1
4. 医学部	4 - 1
5. 歯学部	5 - 1
6. 薬学部	6 - 1
7. 工学部・工学研究科	7 - 1
8. 環境科学部・水産学部・ 水産・環境科学総合研究科	8 - 1
9. 医歯薬学総合研究科	9 - 1
10. 熱帯医学・グローバルヘルス研究科	10 - 1
11. 熱帯医学研究所	11 - 1
12. 原爆後障害医療研究所	12 - 1



# 1. 多文化社会学部, 多文化社会学研究科

(1) 多文化社会学部, 多文化社会学研究科の	
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	1-12
【参考】データ分析集 指標一覧	1-14

## (1) 多文化社会学部, 多文化社会学研究科の研究目的と特徴

### 【研究目的】

本学部・研究科は、長崎大学の第三期中期目標に則り、「世界に貢献する新たな強み領域を創生し、総合大学として日本をリードする研究力を格段に向上させる」ため、人文社会科学の諸分野を代表する研究者の英知を結集して、人文社会科学の統合的な国際的研究拠点形成を形成すると同時に、「知の拠点として地域に根ざした教育・研究を通して、地域の未来創造における主導的役割を果たすこと」を目的とする。

### 【研究の特徴】

加速度的にグローバル化が進む現在の世界においては、越境的で複雑な結びつきがますます強まり、特定の場所で生じた問題が、地域や分野を超えて地球上の他の場所で予測もつかない事態を引き起こすことも珍しくない。そのような現代特有の難問の解決へ向けた人文社会科学の立場からの具体的取組として、「リスク社会を生き続けるための人文社会科学の超域的枠組みの構築」と「多文化共生社会を実現するための超域的連携枠組みの構築」を重要課題として掲げ、学際的・国際的・産学官民連携的な研究を推進していることが本学部・研究科の特徴である。

### I リスク社会を生き続けるための人文社会科学の超域的研究枠組みの構築

現在の世界では、我々が直面する具体的なリスクは極めて多くの要因が複雑に絡み合い、ますます予見不可能なものとなっている。その本質を見極めるための、自然科学との連携も視野に入れた人文社会科学の超域的な枠組みの確立へ向けて、以下の7つのテーマを設定し、それぞれについて学際的・国際的な議論と分析を進めている。

1. グローバルな人の移動に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
2. 民族主義及び排外主義に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
3. 宗教的信念に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
4. 経済格差に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
5. 教育格差に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
6. 災害後の複合的リスクの超域的分析枠組みの構築
7. 統治不全に起因する複合的リスクの超域的分析枠組みの構築

### II 多文化共生社会を実現するための超域的連携枠組みの構築

人類がさまざまなリスクを乗り越え、100年後も幸せに生きられる社会を実現するためには、多文化共生社会の実現は一つの重要な条件となっている。そのために、以下の3つのテーマを設定し、それぞれについて産学官民の垣根を越えた連携に主導的に取り組み、地域における多文化共生の実現へ向けた実践的研究を進めている。

1. 多文化共生のための言語コミュニケーションに関わる超域的連携枠組みの構築
2. 多文化共生へ向けた歴史遺産・文化資源の活用に関わる超域的連携枠組みの構築
3. 多文化共生へ向けた文化公共政策提言のための超域的連携枠組みの構築

## (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 7601-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7601-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017年度から本学部・研究科では、若手研究者を中心として、長崎大学第三期中期目標・中期計画における重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の超域的研究拠点形成」に取り組んでいる。本プロジェクトでは、7つの領域で国際的共同研究を実施し、その成果を論文（25本、内査読付き18本）や招待講演（23件）によって発信、その成果の一部は学術賞（4件）を受賞するなど高く評価されている。合わせて、2019年度に国際会議（世界国際政治学会）や国内学会の学術大会（移民政務学会）を共催するなど研究拠点として大きな役割を果たすようになった。プロジェクトの成果も、公開研究会（8回）、公開講演会（7回）、公開シンポジウム（3回）、国際ワークショップ（1回）、市販本の公刊（13冊、内単著1冊、共著12冊）などの形で社会還元してきた。

[1.1]

- 2018年1月に締結した「長崎大学（日本）とライデン大学（オランダ）との間の協定書」に基づき、研究プロジェクトへの支援を実施し、ライデン大学との共同研究「多様性と統一のあいだ：〈ヨーロッパ〉を問い直す」が立ち上げられた。（別添資料 7601-i1-3） [1.1]

- 2019年3月、国際基督教大学との間で、研究交流や若手研究者の育成を目的とした包括的連携協定を締結し、「国際性」「キリスト教」「学問」の3つの使命をかかげる国際基督教大学と本学部・研究科の特徴を相乗的に展開させる取組として、3つの研究プロジェクト（グローカリゼーションと持続可能な開発目標（SDGs）研究分野、長崎歴史文化研究（世界遺産）分野、平和研究分野）を立ち上げた。（別添資料 7601-i1-4） [1.1]

- 2018年度に、倫理審査委員会を設置し、長崎大学研究者行動規範、長崎大学研究倫理規程に基づき、実験研究及び調査研究の実施計画における倫理的配慮及び社会的配慮が適切に行われているか審査する体制を整備した。 [1.1]

- 学部長裁量経費を財源として、「研究シーズ育成事業」「外国語論文校閲費用補助」（以上2018年度～）「出版助成」（2019年度～）の助成制度を整備した。また、研究科長裁量経費を財源として「包括連携協定締結機関との研究プロジェ

クト経費」(2019年度～)の助成制度を整備した。[1.1]

## <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料  
(別添資料 7601-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 7601-i2-5,6)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部・研究科が中心となり、全学的な人文社会学系の教育研究組織機能強化を進めるため、オランダ・ライデン大学、国際基督教大学、国立歴史民俗博物館、公益財団法人東洋文庫との間で包括的連携協定を締結し、双方の人文社会系教員による研究交流を促進している。  
特に、国際基督教大学とは、研究科長裁量経費「包括連携協定締結機関との研究プロジェクト経費」を活用し、3つの分野(「グローカリゼーションと持続可能な開発目標(SDGs)研究分野」「長崎歴史文化研究(世界遺産)分野」「平和研究分野」)において、研究交流を深化させている。2019年12月には、共同でシンポジウム「平和の翼と波を広げる—現在・過去・未来—」を開催し、その議論の成果は論文集(国際基督教大学4名、長崎大学4名(うち本学部・研究科教員3名))としてまとめられている(2020年7月に刊行予定)。[2.1]
- 2018年度以降、研究シーズ育成事業(2018年度5件、2019年度5件)による研究助成を行い、本学部・本研究科教員による新たな研究領域の開拓を促進している。また、2018年度以降、外国語論文校閲費用補助(2018年度8件、2019年度7件)、令和元年度には出版助成(1件)の研究助成制度を創設し、国内外への研究成果の発信を促進している。[2.1]
- 本学部・研究科では、国際的レベルの研究推進のための教員採用を積極的に進めてきた。その結果、31%の外国籍教員を含め「外国人教員等」(外国籍教員、外国の大学で学位を取得した日本人教員、外国で通算1年以上の教育研究歴のある日本人教員(出張・研修で渡航し、原則連続して2週間程度以上滞在した場合(移動日を除く)は、その滞在日数を通算の計算に含める。学生として経験した期間は含まない)をいう。)とされる教員が77%を占めている。また、教員の年齢構成を見ると40代~50代の中堅教員が63%を占めており、これが本学部教員の積極的な研究展開の推進力になっている。[2.2]
- 本研究科では、2018年度より「世界を動かすグローバルヘルス人材育成プログラム」(長崎大学)及び2019年度より「アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム」(千葉大学)の卓越大学院プログラム

に参画し、国際的に活躍が期待される実践的リーダーの育成に努めている。[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（人文科学系）（別添資料 7601-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～2019年度の期間における総論文数は180（日本語論文数123（内査読付き50）、外国語論文数57（内査読付き43））、総著書数は133（日本語著書数98、外国語著書数35）、総学会発表数は68であり、論文数及び著書数において現時点で第2期中期目標期間より増加している（論文総数74、総著書数25、総発表数105）。（別添資料 7601-i3-1）（再掲）
- 2016年度～2019年度の期間において、教員数33名（4年間平均）に対して年平均45件、内査読付き論文が年平均25.75件とコンスタントに発表されている。さらに、学術図書が、年平均33.25冊、つまり平均して一人当たり年1冊以上を出版していることになり、社会に対する研究成果の発信が精力的に行われている。
- 2019年度には、「長崎大学多文化社会学叢書」を創刊し、2020年3月にはその第1号が出版された。
- また、2018年度から、本学部の外国語論文校閲費用補助（著書を含む）により、研究成果の国際的な発信が積極的に推進された結果、外国語論文数と外国語著書数の合計が40件（2016年度・2017年度）から52件（2018年度・2019年度）に増加した。また、第2期期間中合計の39件と比べて大幅に増加している。
- 本学部・本研究科の教員が分担執筆した『地域研究からみた人道支援—アフリカ遊牧民の現場から問い直す』（湖中真哉編、昭和堂、2018年3月刊）は、2018年度国際開発学会賞・選考委員会特別賞及び第8回（2018年度）地域研究コンソーシアム賞研究作品賞を受賞し、高く評価されている。
- 本学部・研究科の教員による肥前陶磁の海外流通ルート解明に関する研究は、その顕著な成果が評価されて、2016年度に第37回小山富士夫記念賞奨励賞を受賞した。

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～46（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費補助金の申請については、学部内でピア・レビューを実施し、研究

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究活動の状況

課題の学術的重要性・妥当性・創造性，研究計画・研究方法の妥当性，文章構成及び文章の論理性といった観点で評価を行い，申請者へのフィードバックを実施している。また，2017年7月には，科学研究費補助金の採択率向上のためのFD（ファカルティ・ディベロップメント）を開催した。これらの方策により，本務教員一人あたりの獲得件数（新規と継続の合計）は期間平均0.67となり，第2期中期目標期間（期間平均0.45）から大きく増加している（指標26）。

（別添資料7601-i4-1）

- 2017年度から，本学部・研究科における若手研究者によるプロジェクト「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の超域的研究拠点形成」が長崎大学第三期中期目標・中期計画における重点研究課題に採択され，大学からの研究助成を得て，積極的な国際的・学際的共同研究活動を推進してきた。国際会議や国内会議の共催などを通じて，順調に超域的研究拠点を構築している。
- 2018年5月～7月には，学術系クラウドファンディングサイト「academist（アカデミスト）」を利用して，クラウドファンディングを通じた研究資金（研究課題名「アフリカの地で「伊万里焼」の輸出ルートを解明する！」，目標金額：600,000円に対して支援総額：809,436円）を調達した。また，民間の研究助成では，教育と研究が一体となったワンアジア財団「アジア共同体講座開設助成」を受けるなど，外部資金獲得のあり方の多様化を図っている。

### <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】

- 長崎県及び県内自治体の審議会や諸委員会委員への就任は，現時点で延べ33件（2016年度7件，2017年度14件，2018年度6件，2019年度6件）である。長崎県及び県内自治体の事業に関連する指導・助言は全10件である。これらの諸活動を通して，研究成果の積極的な社会的還元が行われている。

主な審議会，委員等は以下のとおりである。

長崎市文化財審議会，長崎市環境審議会，長崎市環境審議会，長崎市人権教育・啓発審議会，被爆75周年記念事業選定審査会，長崎市原爆資料館運営委員会，長崎市歴史民俗資料館運営委員会，長崎市表彰審査委員会，波佐見町歴史文化交流館（仮称）建設検討委員会，「波佐見町文化的景観」保護推進検討委員会，松浦市鷹島海底遺跡調査指導委員会。[A.1]

- 長崎に関連する学術的知見について，文化人類学，民俗学，歴史学，宗教学などの分野であげられた研究成果が，書籍の公刊，公開講演会や新聞などのメディア報道を通じて地域に還元されてきた。特に，2018年4月に刊行された『大学的長崎ガイド—こだわりの歩き方』（昭和堂）は，本学部・研究科教員が責任編集

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究活動の状況

を務めた他、執筆者としても8名（全執筆者16名中）が加わっている。本書は版を重ねており、学術的知見を通じた長崎の魅力発信に重要な役割を果たしている。

その他にも、長崎の世界遺産については3件の招待講演、6件のメディア報道、肥前陶磁器については7件の招待講演、3件のメディア報道、長崎の近世・近代史研究については2件の招待講演、6件の招待講演、原爆と平和に関連する研究については16件の招待講演、196件のメディア報道がある。[A.1]

- オランダや中国などとの長い文化交流の歴史をもつ国際都市長崎の文化的価値を、学術的観点から国内外へ発信する役割を果たしてきた。

特に、2017年11月には、世界海外華人研究学会と日本華僑華人学会の合同国際学術大会が、中国華僑華人歴史研究所及び長崎大学との共催により開催されたが、そこでは本学部教員が実行委員長を務め、その他の教員4名が実行委員、1名が事務局長に加わり、公開講演会や関連行事を担当するなど、実質的には本学部がホスト役を務めた。学術大会には、国内外から200人ほどが参集し、長崎の魅力に触れるとともに、本大会が大手メディアに取り上げられることによって、長崎の文化的魅力を国内外へアピールすることとなった。

また、その関連行事として「長崎県・福建省友好県省締結35周年事業」が実施され、本学部と長崎県、長崎歴史文化博物館、長崎県日中親善協議会との共催により記念講演会「連綿と続く長崎と中国の絆」が長崎歴史博物館で開催され、本学部教員1名が講演者を務めた。[A.1]

- 2019年3月、国際基督教大学との間に結んだ包括的連携協定にもとづき、大学間の3つの共同研究プロジェクトのうちの1つとして「長崎歴史文化研究（世界遺産）分野」を立ち上げた。2019年12月には、国際基督教大学と共同で開催したシンポジウム「平和の翼と波を広げる—現在・過去・未来—」において、その1セッションとして「<過去の記憶> 長崎歴史文化研究と世界遺産」を設け、長崎の潜伏キリシタンに関連する文化遺産の世界遺産登録の学術的意義についての議論と、その地域の文化資源としての可能性に関する重要な提言を行った。また、2020年2月21日には第1回研究会を長崎大学にて開催した（国際基督教大学教員2名と長崎大学教員2名）。[A.1]
- 2019年12月には、本学部と重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の超域的研究拠点形成」及び移民政策学会との共同でシンポジウム「日本社会の移民新時代を迎えて—九州の現実から移民政策を問う」を開催した。地域の課題である外国人労働者の問題について、研究者のみならず、NPO法人及び宗教法人の代表らも交え、グローバル化が進む地域社会における多文化共生のあり方について提言を行った。本シンポジウムの議論は本学部の紀要『多文化社会学研究』に論文（5本）として掲載された。[A.1]

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究活動の状況

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017年度より本学部・研究科の若手研究者が取り組む、長崎大学第三期中期目標・中期計画における重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の人文社会科学の超域的研究拠点形成」では、7つのテーマで国際的な共同研究を推進し、特にルーヴァン・カトリック大学、カリフォルニア大学ロサンゼルス校、中国清華大学、内モンゴル大学などとの国際共同研究については、長崎大学において講演会や公開シンポジウムなどの形でその成果を発信した。

[B.1]

- 2017年度～2018年度にかけて、多文化社会学部が受託機関となり、日本(JSPS)一南アフリカ(NRF)二国間交流事業を実施し、神戸大学、四天王寺大学、明治大学(以上日本)、ケープタウン大学、ウェスタンケープ大学(以上南アフリカ)など他大学との国際・国内共同研究を実施した。研究成果は、国際共著論文集の出版1点、6度の国際ワークショップ、1回の主要学術誌における特集掲載、20点の刊行論文、19点の口頭発表などにまとめた。[B.1]

- 2019年度には、世界国際政治学会と重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の人文社会科学の超域的研究拠点形成」の共催による国際会議“Global Risk, Security and Ethnicity”を開催、48カ国の研究者が参集し、地域や分野を超えた情報交換や議論を行ったことにより、本テーマにおける国際的研究ネットワークを拡充し、科研費の挑戦的研究への応募など新たな学際的・国際的共同研究への新たな挑戦にも取り組まれている。[B.2]

- 多文化共生と平和に関連する取組として、2019年5月にはシンポジウム「平和教育のこれから：ハワイと長崎をつないで」を開催した。本シンポジウムは、ハワイ大学等との学術交流のみならず、パールハーバーの第二次世界大戦武勲記念史跡への学生のインターン派遣事業が土台となっている。また、日米の大学生や高校生が参加するなど、シンポジウムを通じて、研究と教育の両面に関わる国際的ネットワークが構築された。[B.2]

### <選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究成果の発信としては、2016年度から2019年度までに133冊(2016年度40冊、2017年度36冊、2018年度31冊、2019年度27冊)の著書を刊行し、社会に対する研究成果の発信を行ってきた。うち3冊(2016年度1冊(単著)、2018年度2冊(単著))が科学研究費研究成果公開促進費(学術図書)、また、1冊が

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究活動の状況

2019年度から始まった本学部の出版助成による刊行である。[C.1]

- 2019年度に『多文化社会学叢書』を創刊し、同年度内には第1号を出版した。  
[C.1]
- 本学部・研究科の紀要『多文化社会研究』を毎年継続的に発行している。2016年度から2019年度までに査読付き論文48本（2016年度9本、2017年度10本、2018年度8本、2019年度21本）や研究ノート・研究資料31本（2016年度4本、2017年度5本、2018年度13本、2019年度9本）を掲載するなど、研究成果発信の基盤となっている。また、本誌掲載のすべての研究論文等を長崎大学のオンライン・リポジトリNAOSITEにおいて公開している。[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】

- 2017年度から本学部・研究の若手研究者を中心として取り組んでいる長崎大学第三期中期目標・中期計画における重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の超域的研究拠点形成」は、まさに統合的領域の創成、振興を意図したものである。グローバル化の進展する現代世界におけるリスクは、自然科学的要因と人文社会科学的要因が密接に絡み合い、不確実性と予見不可能性に満ちている。そのような現代世界特有のリスクへの対応には、文理の枠を越えた学際的連携が必要である。しかしながら、文理融合以前に人文社会科学の内部においてさえ、そのような連携の枠組みはいまだ存在しなかった。

本プロジェクトにおいては、歴史学、社会学、宗教学、経済学、政治学、教育学の幅広い専門分野から研究者が集うことで、このような超域的な枠組みを築き上げるための議論を重ねてきた。また、それぞれのメンバーのネットワークを通じて、超域的な議論はさらなる広がりを見せつつある。特に、2019年8月に実施された国際会議“Global Risk, Security and Ethnicity”では、世界48カ国からの参加者を得、途上国を含めた全世界の研究者を巻き込んだ学際的・国際的議論の必要性が改めて確認された。特に、近代的な産業社会の成立以降、リスクを合理化によって排除していこうとする傾向にともない生成してきた、不可視化、グローバル化、不可避化という新たなリスクの様態について、分野や地域を超えて情報交換・議論を行うためのプラットフォームが構築された。[D.1]

- 本研究科は、2018年度より「世界を動かすグローバルヘルス人材育成プログラム」（長崎大学）及び2019年度より「アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム」（千葉大学）の卓越大学院プログラムに参画し、分野を超えて国際的に活躍が期待される実践的リーダーの育成に努めて

いる。 [D.1]

- 2019年度からは、長崎大学附属図書館を中心に6つの部局で構成された地域文化研究会に、本学部・研究科から6人の教員が参加し、研究会活動などを通じて分野を超えた地域文化研究の可能性を模索している。 [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・本研究科教員は、各種学会において、会長、理事、評議員、常任委員などの役職につき、各学術コミュニティの研究活動を牽引する役割を果たしている。

主な役職等は以下のとおりである。

日中社会学会（会長），日中社会学会（理事），北東アジア学会（理事），International Society for the Study of Chinese Overseas（理事），日本華僑華人学会（理事），日本華僑華人学会（理事），日本国際文化学会（理事），日本民俗学会（理事），日本国際連合学会（理事），日仏歴史学会（理事），生態人類学会（理事），日本宗教学会（評議員），印度学宗教学会（評議員），日本アフリカ学会（評議員），日本ナイル・エチオピア学会（評議員），「宗教と社会」学会（常任委員），東洋陶磁学会（常任委員），日本方言研究会（総務委員），日本ナイル・エチオピア学会（学会誌 Nilo-Ethiopian Studies 編集長），日本比較教育学会（紀要編集委員），東南アジア学会（編集委員），移民政策学会（編集委員），交通史学会（編集委員），日本軍縮学会（編集委員），労働政策研究・研修機構（『日本労働研究雑誌』編集委員），移民政策学会（企画委員），比較家族史学会（渉外委員），東南アジア考古学会（九州地区委員），人間の安全保障学会（事務局次長），近世陶磁研究会（幹事），日本貿易陶磁研究会（世話人）。 [E.0]

- 本学部・本研究科では、2016年度から2019年度までに、世界規模の学会による学術大会2件（世界海外華僑華人研究学会，世界国際政治学会）を長崎に招致，本学部・研究科の教員を実行委員長として開催した。また，全国学会の学術大会3件（日中社会学会，日本移民政策学会，国際文化学会）を本学部・研究科の教員を実行委員長として，長崎にて開催している。

特に，2017年11月には，世界海外華人研究学会と日本華僑華人学会の合同国際学術大会が，中国華僑華人歴史研究所及び長崎大学との共催により開催された。本学会では，本学部教員が実行委員長を務め，その他の教員4名が実行委員，1名が事務局長に加わり，公開講演会や関連行事を担当するなど，実質的には本学

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究活動の状況

部がホスト役を務めた。本学部教員3名が、大会において発表を行うとともに、関連行事「長崎県・福建省友好県省締結35周年事業」の記念講演会「連綿と続く長崎と中国の絆」では、別の教員1名が講演者を務めた。

また、2019年8月には、本学部・研究科の若手教員による長崎大学第三期中期目標・中期計画における重点研究課題「『リスク社会』を生き続けるための人文社会科学の超域的研究拠点形成」において、世界国際政治学会との共催で国際会議“Global Risk, Security and Ethnicity”を開催し、48カ国から100名近くの研究者が参加した。本学部・研究科からは教員1人が基調講演を行い、教員7人と大学院生1人が研究発表を行った。

国内学会については、2016年6月に、本学部教員が会長をつとめる日中社会学会第28回学術大会を長崎において開催した。本学部・研究科の教員が実行委員長を務めた他、大会シンポジウムには本学部教員3名がシンポジストとして登壇するなど、本学部が大会において中心的な役割を果たした。

また、2019年7月には、本研究科と日本国際文化学会の共催による日本国際文化学会第18回全国大会が「East meets West in Nagasaki—文化の交会，混淆，共生をめぐる」をテーマに開催された。本大会では、実行委員長と実行委員8名はすべて本研究科教員が務めた。また、大会の公開シンポジウムには本研究科教員2名がパネリストとして登壇した他、自由論題及び共通論題のパネルにおいて3名の本学部・研究科教員が研究発表を行った。

さらに、2019年12月には、先述の重点研究課題と本学部が日本移民政策学会との共催により日本移民政策学会2019年度冬季大会を開催した。本大会では、特に、重点研究課題のメンバーが主に企画担当したシンポジウム「日本社会の移民新時代を迎えて—九州の現実から移民政策を問う」において、研究者のみならず、NPO法人及び宗教法人の代表らも交え、グローバル化が進む地域社会における多文化共生のあり方について提言を行った。 [E. 1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

本学部・研究科における研究は、人文社会科学の諸分野を代表する研究者の英知を結集し、人文社会科学の統合的な国際的研究拠点を形成すると同時に、「知の拠点として地域に根ざした教育・研究を通して、地域の未来創造における主導的役割を果たすこと」を目的としている。特に、グローバル化する現代世界特有の難問解決へ向け、「リスク社会を生き続けるための人文社会科学の超域的枠組みの構築」と「多文化共生社会を実現するための超域的連携枠組みの構築」を重要課題に掲げている。この目的と特徴に照らし、(1) 現代世界に生じている複雑な問題の本質を、過去、現在、未来の幅広い時間的射程においてとらえていること、(2) 高い専門性を備えつつも、その成果が超域的な影響力を有していること、(3) 堅実な基礎的研究を土台としながら、地域政策あるいは国際公共政策への実践的なインパクトを有していること、を判断基準に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】

- 近世の肥前磁器に関する考古学的研究では、生産地遺跡である窯跡、流通に関わる遺跡である沈没船、消費地遺跡である都市遺跡の資料をもとに肥前磁器の生産・流通・消費の生活史の復元が行われた。特に、これまで全く知られていなかった流通経路であるスペインのガレオン船による太平洋ルートを解明し、新大陸を含めた世界市場に輸出された実態を明らかにしたことは大きな発見である。考古学的研究でありながら、ローカルな生活とグローバルな文化交流をダイナミックに接合するものであり、その射程は、グローバル化にともなう生活変容と我々が生きる現代世界の存在条件を明らかにしうるものである。本研究は、小山富士夫記念奨励賞を受賞した他、複数の招待講演や、西日本新聞、長崎新聞、読売新聞など多くのメディアを通じて紹介された。(業績番号1)
- 開発経済学の分野では、水供給システム導入事業評価についての研究を、特筆すべき成果としてあげることができる。本研究は、太陽光発電を利用した水供給システムの導入による効率性を包絡分析法で分析するとともに、効率性に影響する要因を推計し、補助金により過大なシステムが導入されるというジレンマを明らかにした。また、一方で家計の水汲み時間に影響する要因を、詳細な家計調査を基に評価を行うなど、生活の実態に関するデータにもとづき、人間を中心とした社会開発をめざす政府開発援助政策にとって極めて重要なインプリケーションを有するものである。(業績番号2)
- 緊急人道支援の分野では、東アフリカ遊牧社会におけるフィールド調査にもとづき、地域研究のアプローチから新しい人道支援の実践と思想を呈示した。人権思想に立脚する国際緊急援助では対象社会の文化的、道徳的特質は捨象されがち

## 長崎大学多文化社会学部・多文化社会学研究科 研究成果の状況

である。本研究では国際社会から不可視な自治的生活防衛を「内的シェルター」として概念化し、「外的」で「普遍的」な人道支援枠組みと相補的に組み合わせしていく人道支援の新たなアプローチを提唱した。本研究の成果が収められた論集は、その社会的意義が評価され、2018年に地域研究コンソーシアム賞研究作品賞、国際開発学会賞選考委員会特別賞を受賞した。（業績番号3）

- 国際関係論の分野では、北東アジアの非核兵器地帯創出をめぐる諸研究が世界的な業績である。北朝鮮による核実験やミサイル開発による緊張の増加、核不拡散条約再検討会議における合意文書採択の失敗、それらを踏まえた非核化包括的アプローチの提唱を国際学術論文としたまとめた成果がある。脱・核の傘（非核地位）をなしとげたモンゴルがたどった合意取り付けの対話プロセスを再構築した国際学術論文には、北朝鮮の政府関係者から、核兵器を保有し、同盟国の「非核兵器地位」に反対する超大国の受諾をみちびきだした対話戦略を高く評価する意見が寄せられた。これらの成果を一般読者向けに、日本が抱える核のジレンマ（核兵器廃絶と核抑止依存）を解決する施策として、北東アジア非核兵器地帯を提言した新書は、「エネルギーフォーラム賞優秀賞」（エネルギーフォーラム社が選定）を受賞した。（業績番号4）
- ヨーロッパ史の分野では、フランス絶対王政の統治構造に関する研究が行われた。本研究は、国王の特別裁判所、騎馬警察隊、かつ軍の一騎兵部隊など多層的な題材を扱い、裁判、治安、地方統治、官僚制、軍隊といった幅広い領域を統合的に分析することで、多角的にフランス絶対王政の統治構造を照射するものである。本研究は、制度史と社会史の融合した新たな「権力の社会史」の確立を目指したものであり、国民国家という枠組みが揺るぎ、国家財政の逼迫等で各種民営化の進行など国家による公職、警察、裁判の独占が揺らいでいる今日において、国家と社会を考察する上でも極めて示唆に富むものである。（業績番号5）
- アフリカ地域研究及び生態人類学の分野では、2017年度～2018年度まで、JSPS二国間交流事業共同研究における南アフリカ（NRF）との共同研究として「21世紀の南アフリカと日本におけるシティズンシップ」が実施された。本研究によって、アフリカと日本における政治的成員権としてのシティズンシップの多様なあり方を浮上させることができただけでなく、普遍主義を前提とした規範的概念にもとづくシティズンシップから、状況づけられ、生きられ、多中心化されたシティズンシップへという相対主義的転換点を明確に提起することにも成功し、地域政策だけでなく、国際援助政策への応用が期待されている。（業績番号6）

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 2. 教育学部, 教育学研究科

(1) 教育学部, 教育学研究科の研究目的と特徴	・・・	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	・・・	2-7
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・	2-9

## (1) 教育学部, 教育学研究科の研究目的と特徴

1. まず研究目的について述べる。

本学部・研究科は、長崎大学中期目標に掲げる「地域のニーズに寄り添いつつ、教育研究の成果を地域の教育に還元する」という基本的な目標の下、以下の研究目的を掲げている。

### (1) 教育学部

人間形成に関わる専門的学術の研究を通して高度な学識と豊かな人間性及び実践的な指導力を備えた専門的教育者を育成する。

### (2) 教育学研究科

教職に関する高度で専門的な知識と能力を修得し、学校教育において優れた実践能力と資質を備えた人材を養成する。

これら研究目的を達成するための具体的な研究方針は、次のとおりである。

- ① 家庭, 学校, 地域が抱える教育課題を踏まえた上で, 学校教育に資する教育実践研究, 教育臨床研究の高度化を図る。
- ② 特別支援教育, ICT 活用教育に係る特色ある研究を進める。
- ③ 自然科学及び人文科学・芸術の分野における研究を進める。
- ④ 地域社会に特徴的な平和教育, 異文化理解教育等の研究を進める。
- ⑤ 研究成果を教員養成や教員研修に関する研修会・講習会等を通じて積極的に社会に還元する。

2. 次に研究の特徴について述べる。

本学部・研究科は、豊かな人間性と高度な実践的指導力を備えた教員を育成することを目指し、以下の学術研究活動を行っている。

### (1) 人間形成にかかわる専門的研究

人間形成と教育に関する学術研究を通して、特に初等・中等教育に係る教員の養成を中心に据え、実践力の優れた人材育成に関する研究に取り組んでいる。

### (2) 多様な研究活動

学校教育における各教科の指導や管理運営に携わる優れた人材の育成に資するために、本学部・研究科の教員が教育課題に関する広範囲で多様な研究を行っている。

### (3) 地域と連携した研究とその成果の積極的な還元

今日の教育課題について、地域の教育関係者と連携して種々の課題に対応した研究を推進し、その成果を各種研修会や講習会等を通じて広く社会に還元することに努めている。

特に、1) 学校教育を始めとする各専門分野の研究者からは一層充実した成果の創出が期待され、2) 地域の教育関係者からは、今日の特別支援教育や平和教育・異文化理解に係る新知見と、離島などの地域特性に応じた教育、ICT 活用、平和教育・平和学等に係る研究成果が期待されていることから、それらに係る取組を研究活動の中心に据えて行っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### <必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7602-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7602-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】

- 本学の第 3 期中期計画【24-3】「女性教員を積極的に採用し、在籍率 23%を達成する。」を踏まえて、教育学部・教育学研究科の本務教員に占める女性教員の割合 23%の達成を目指して教員の採用に取り組んできた結果、2016 年度は 14 名／80 名（17.5%）、2017 年度 16 名／75 名（21.3%）、2018 年度 17 名／78 名（21.8%）と徐々に増加し、2019 年度に 20 名／79 名（25.3%）の目標値に達した。（別添資料 7602-i1-3） [1.1]
- 教育学部・教育学研究科の本務教員（教授）に占める女性教授の割合も、2016 年度は 3 名／35 名（8.6%）、2017 年度 3 名／29 名（10.3%）、2018 年度 5 名／29 名（17.2%）、2019 年度 5 名／30 名（16.7%）と概ね増加傾向にある。（別添資料 7602-i1-3）（再掲） [1.1]
- 教職課程の認定基準を踏まえて研究推進上の体制や学生指導上の職位に配慮した人事を行った結果、44 歳までの若手の准教授が 26 名（33.3%）、55 歳以上のベテラン教授が 21 名（26.9%）、両者を橋渡しする中堅の准教授と若手の教授が 23 名（29.5%）であり、いずれも 3 割に近い数を占めるバランスの取れた年齢構成になっている。なお 65 歳以上の教授 4 名は、教職課程の認定基準に必要な教育支援体制を維持し、高度な教員養成を行うための研究及び教育にあたっている。（別添資料 7602-i1-2）（再掲） [1.0]

#### <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 7602-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 7602-i2-5～6）

## 長崎大学 教育学部, 教育学研究科 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究企画推進委員会と教育実践研究推進委員会を設け、研究活動の質の向上に組織的に取り組んでいる。
- 研究企画推進委員会は、本学部の目標である「学校教育に資する教育実践研究、教育臨床研究の高度化を図る」ため、学部長裁量経費によるプロジェクト研究（毎年4～5件程度の採択）を行っている。同委員会の規定により採択されたプロジェクトは、その研究成果を様式に従って教授会において総括したのち質疑応答の機会を設けて検証し、また学会誌や学内紀要等に掲載することを義務づけている。さらに同委員会では、科学研究費獲得に係る研究活動の質を高めるため、学部内アドバイザー登録制度を設けてピアレビューを通じた支援体制を確立している。（別添資料 7602-i2-7） [2.1]
- 教育実践研究推進委員会は、上記のプロジェクト研究を地域の学校に還元するため、毎年11月に教育実践研究フォーラムを開催し、本学部・研究科教員、附属学校教員、地域の学校の教員、長崎県教育センター指導主事等が一堂に会して地域が抱える教育課題について意見交換を行った。平成28年度110名、29年度215名、30年度245名、令和元年度223名の参加があり、本フォーラムが一定程度の関心をもって地域の教員にも受け止められている。（別添資料 7602-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（教育系）（別添資料 7602-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】

- 必須記載項目2で述べた、教育実践研究及び教育臨床研究の高度化を図ることを目的とした研究企画推進委員会と、プロジェクト研究を地域の学校に還元することを目的とした教育実践研究推進委員会の、2つの委員会による連携した取組や、学部内アドバイザー登録制度に基づいたピアレビュー支援体制による取組の結果、審査制のある学術雑誌への掲載数は、第2期中期目標期間中における年平均27件に対し、第3期中期目標期間中の2016年度から2019年度は年平均49.5件と約1.8倍に伸びている。また審査制のない学術雑誌への掲載数は、第2期が年平均47.8件（6年間の総数287件）に対し、第3期中の2016年度から2019年度は年平均72.3件（4年間の総数289件）と約1.5倍に伸びている。（別添資料 7602-i3-1（再掲）、7602-i3-2）

**<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】**

○研究推進のために科学研究費獲得に向けた基本事項の確認と事例紹介のセミナー、書類作成ワークショップ、申請書類ブラッシュアップセミナー、共同研究推進のためのテーマ提案型フォーラム開催など、年間を通じて、適切な時期に適切なサポートを年4回にわたり企画している。「基本事項の確認と事例紹介のセミナー」は、本学研究開発推進機構の学術研究支援室と連携して効果的な科学研究費調書の書き方についてセミナーを8月に実施、「書類作成ワークショップ」は調書の概要部分についてピアレビューを9月に実施、「申請書類ブラッシュアップセミナー」では、9月末から10月に調書全体を模擬審査する取組を行っている。模擬審査は、1件の申請につき審査員1名～2名で審査を行っている。審査委員にはインセンティブとして研究費の追加配分を行っている。年度末の2月には「共同研究テーマの提案型フォーラム」を実施し、学部内の研究力向上に努めている。単年度あたりの科学研究費採択件数は、第2期中期目標期間中の平均7.16件に対して、第3期中期目標期間中の2016年から2019年度は平均9.75件であり、取組結果による伸長が見られる。(別添資料 7602-i4-1)

**<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】**

○教育の諸課題に関する実践研究を推進するために教育実践研究推進委員会を2014年度に設け、附属学校園と教育学部・教育学研究科が連携して教員養成における教科の指導力の向上や地域の学校における教育実践力の向上等に係る研究活動に取り組んでいる。その成果として、附属学校園と教育学部の両教員が共同で学会誌や紀要等に公表した単年度あたりの学術論文数は、第2期中期目標期間中の平均5.17件(6年間の総数31件)から第3期中期目標期間中の平均6.33件(3年間の総数19件)に伸びている(別添資料 7602-iA-1～2)。[A.1]

**<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 本学部・研究科の研究企画推進委員会と教育実践研究推進委員会の取組に基づき、第2期中期目標期間中にはなかった取組として、2018年度より公立小中学校教員の教育実践研究に係る研修の一環として、教職大学院による公開講座を新たに開設した。同講座は、本教職大学院が有している教育実践研究力を活かして、県内の学校教育のリーダーにその知見を提供することを目的として管理職養成コースの設置を機に設けられた。そこでは、これまでにはなかった管理職教員向けの研究テーマやトピックを取り上げたシンポジウムが開講され、学外参加者数（延べ人数）が2018年度の203名から2019度は279名に増加した。[D.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目 1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

##### ・研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、長崎大学中期目標に掲げる「地域のニーズに寄り添いつつ、教育研究の成果を地域の教育に還元する」という基本的な目標の下、教育学部は、人間形成に関わる専門的学術の研究を通して高度な学識と豊かな人間性及び実践的な指導力を備えた専門的教育者を育成すること、教育学研究科は、教職に関する高度で専門的な知識と能力を修得し、学校教育において優れた実践能力と資質を備えた人材を養成することを目的としている。上記目的に照らし、学校教育及び教育行政に係る研究、家庭教育や地域社会と関連した幼児・児童福祉教育、今日の教育課題となっている健康、環境・エネルギー、外国語、ICT活用、平和共存に関する教育、地域文化の振興に係る社会科、家政科、芸術教育に関する研究の成果を選定した。いずれの成果も本学部・研究科の目的に沿っており、地域の教育への還元に資するものである。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

本学部・研究科の上記目的を達成するために、以下の具体的な研究方針を掲げている。

- ① 学校教育に資する教育実践研究，教育臨床研究の高度化を図る。
- ② 離島教育，特別支援教育，ICT活用教育に係る特色ある研究を進める。
- ③ 自然科学及び人文科学・芸術の分野における研究を進める。
- ④ 地域社会に特徴的な多文化理解教育，長崎学，平和学等の研究を進める。
- ⑤ 研究成果を教員養成や教員研修に関する研修会・講習会等を通じて積極的に社会に還元する。

これら研究方針に沿って、学校教育界及び地域社会にその成果を還元できていることが重要であると考えている。そのことを判断基準として、以下の成果を本学部・研究科の研究目的に沿った研究業績として選定した。

教育行政に係る研究（業績番号1），家庭教育や子どもの育成・発達に係る児童福祉教育・特別支援教育・幼児教育（業績番号2，3，4），今日の教育課題となっている健康，環境・エネルギー（業績番号6，7），教科教育の指導法（業績番号8），ICT活用（業績番号13），平和教育（業績番号12），小学校英語教育（業績番号15），地域の文化・芸術の振興に関する研究（業績番号5，9，10，14），地域の産業創出に関する研究（業績番号11）である。（別添資料「研究業績説明書」）

上記研究業績は、いずれも第三者より学術的に高い評価を受けており、インパクト・フ

## 長崎大学 教育学部, 教育学研究科 研究成果の状況

ファクターの付いた英語論文1件（業績番号3）、学会賞等を受賞した研究7件（業績番号2, 8, 9, 10, 11, 12, 13）、科学研究費以外の助成金を財団や研究団体から受けた研究2件（業績番号1, 14）、社会・文化的意義が評価され、新聞や学会誌に取り上げられた研究5件（業績番号4, 5, 6, 7, 15）である。いずれもその成果を長崎県の学校教育界や地域社会に還元することにより、授業実践の高度化、教員の指導力向など、地域教育の発展に寄与すると判断できる。

また、第2期中期目標期間には見られなかった研究成果として、数的には、学部・研究科等の目的に沿った研究として選定された業績が12件から15件に増えたこと、質的には、受賞論文が3件から7件に増加したこと、第2期中期目標期間と同じくインパクト・ファクターの付いた特別支援教育に関する英語論文が1件発表されたことが挙げられる。

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 3. 経済学部, 経済学研究科

(1) 経済学部, 経済学研究科の研究目的と特徴	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，経済学研究科の研究目的と特徴

- 1 本学部及び本研究科は，長崎大学の理念の中に掲げる「地球の平和を支える科学を創造することによって，社会の調和的発展に貢献する」に対して，社会科学の面からそれを実現し，貢献することを目指している。あわせて，「実践的エコノミストの養成」（経済学部教育理念）や「高度専門職業人の養成」（経済学研究科教育理念）を達成するための基盤として，研究業績の量的・質的な向上，国内外の学会報告等に基づく研究活動の国際化等を通じた本学部教員の研究活性化を目的としている。

これらのことから，長崎大学の第3期中期目標における研究に関する目標の一つである「世界に貢献する新たな強み領域を創出し，総合大学として日本をリードする研究力を格段に向上させる」に寄与する研究活動を展開している。

- 2 本学部の研究の特徴として，以下の3点が挙げられる。

- (1) 経済学・経営学を中心に，法学，言語学，社会学等の多様なバックグラウンドを持つ教員が在籍し，専攻領域が多岐にわたることから，幅広い研究分野をカバーすることができ，歴史，倫理，理論，実践という多面的角度から，今日の社会課題を分析する体制を整えている。

- (2) 経済学部の中核となる経済理論，経済政策，組織マネジメントの研究を継続する一方で，労働市場構造とその経済構成，金融システムの不安定性と企業ファイナンス，資産市場及び株式市場の構造分析，組織行動とマーケティング戦略，国際関係及び国際政治の動向など，従来から取り組んできた領域の研究を継承するとともに，社会的リスクの計測とコントロール，高度情報化社会でのメディアの機能，データサイエンスと経営科学の関連など，新たな研究領域の開拓を行い，新たな強みを創出している。

変化する社会課題を追究するこうした研究は，「大きく変容しつつある現代世界」への科学的アプローチを重視する長崎大学の基本的目標と軌を一つにするものである。

- (3) 地域に立地する経済学部として地域課題にも積極的に取り組んでおり，受託研究の多くは県内の自治体や企業から依頼されたものである。研究成果が自治体の政策に採用するケースも増加しており，研究成果の社会実装を通して地域社会に還元することに力を入れている。

また，2019年8月には長崎経済同友会と包括連携協定を締結し，地域課題へのコミットメントの強化を図ることにより，新たな研究シーズの発掘を促進する環境を整え，「地域の持続的発展に寄与」する長崎大学の一翼を担っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### < 必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制 >

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料 (別添資料 7603-i1-1)
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料 (別添資料 7603-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】

- 経済学部における「研究活動の促進及び組織化」を推進することを目的に、年間 300 万円を学部予算から確保し、経済学部を代表する研究の支援を行う制度として、研究支援制度を開始した (2019 年度)。支援の対象を「社会的関心の高い課題 (地域課題など) に対応可能な研究者の組織化」と「人文社会科学における学術的意義の高いテーマに取り組み、国際的学術雑誌への論文投稿、及び論文掲載を促進する」として公募した結果、「地域社会持続可能性に関する研究グループ」と「経済政策の不確実性とリスク分析に関する研究グループ」を採択した。
- この制度の開始により、経済学部教員の研究力を効率的に結集し、高度な研究成果を上げる基盤を形成した。(別添資料 7603-i1-3~4) [1. 1]

- 科研費申請書の教員相互によるピアレビューを活性化させるため、ピアレビューに参加した教員に対し、学部長裁量経費より科研費獲得支援経費として、研究費の追加配分を行うことを開始した。(2019 年度) [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 7603-i2-1~5)
- ・ 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 7603-i2-6~7)
- ・ 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】

- 教員の研究活動を活性化するため長期研修制度を開設し、第一回目の制度利用者 4 名を決定した (2019 年度)。本制度は経済学部の全教員を対象とし、教員が研究に専念できる期間 (最長 1 年間) を確保するものである。研修期間中の当該教員の業務 (講義・ゼミ, 委員会活動, 入試業務など) は他教員が手分けして担当し、教員が相互に研究活動を支援しあう体制が整備された。(別添資料 7603-i2-8) [2. 1]

- 研究成果の発表を支援するため、学部長裁量経費により国内外の学会参加旅費 (海外 10 万円/件, 国内 5 万円/件), 英文校正費及び論文投稿費 (実費相当額 (上限

## 長崎大学 経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

5万円) )への支援を行っている。2019年度末までの支援実績は、学会参加旅費は74件、英文校正費及び論文投稿費23件であり、第2期中期目標期間の実績(学会参加旅費50件、英文校正費及び論文投稿費18件)から増加している。[2.1]

○研究成果の発表を支援するため、学部長裁量経費により、国内外の学会参加旅費、英文校正費及び論文投稿費への支援を行っている。(別添資料7603-i2-9)[2.1]

○多様な教員を確保する取組として、女性教員を積極的に採用しており、2019年5月1日現在、教授4名、准教授5名、講師1名、助教3名の計13名が在籍している。(別添資料7603-i2-10)[2.2]

○2019年5月1日現在、官公庁からの出向人事による教授1名、准教授1名、客員教授2名が在籍中である。(別添資料7603-i2-11~12)[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7603-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】

○2019年度までの第3期中期目標期間中の研究成果発表実績は、下表のとおりである。

(その他の公刊物は判例、研究ノート、ブックチャプター、proceedings、総説)

公表方法	第3期 4年間実績		第2期 4年間実績		第2期 全期間	
	本数	件数	本数	件数	本数	件数
審査制国際媒体掲載論文 (インパクトファクター 合計)	23本	(7.356)	29本		47本 (4.964)	
審査制国内媒体掲載論文	24本		29本		40本	
国際学会での報告	98本	176本	73本	162本	120本	259本
国内学会での報告	78本	本	89本	本	139本	本
その他の公刊物	51本		44本		65本	

審査制国際媒体掲載論文23本のうち、SCI及びSSCI登録学術雑誌への受理論文数は2019年度末時点で11本となり、第2期中期目標期間全期間の6本を上回っているうえ、掲載誌のインパクトファクター合計は現時点で7.356となり、第2期中期目標期間全期間の4.964の実績を上回っている。また、学会報告は、第2期中期目標期間の1~4年目と比べて国内学会での報告が減少したが、それを凌駕する件数が国際学会で報告されており、学会報告総数は増加している。

このことは、教員の研究成果発表への意欲が高まったことが考えられ、掲載紙のインパクトファクター合計の増加と併せて、研究活動の国際化が進んでいることを意味し、第3期中期目標期間において、研究成果の質の向上に伴う国際発信力が向上したと考えられる。

## 長崎大学 経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

○第3期中期目標期間の1～4年目までの学術賞の受賞は、下表のとおり海外における学会活動に対する受賞3件を含む9件である。今期は、余暇学・観光学・経済思想史・行動経済学など新たな研究分野における受賞があり、教員の研究活動の広がりが進んでいる。

年度	受賞学術賞名
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>・余暇ツーリズム学会賞「サービス・リエンジニアリング—顧客の感動を呼ぶホスピタリティを低コストで実現する」</li> <li>・Best Paper Award at the 6<sup>th</sup> Global Business and Finance Research Conference</li> <li>・データ解析コンペティション日本経営工学会部門敢闘賞</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営行動科学会大会優秀賞「公共調達における正当性獲得行動の「前提」の検証」</li> <li>・経済学史学会研究奨励賞論文賞「神田孝平における人民」</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本原価計算研究学会賞（著作賞）「アメーバ経営と管理会計」（中央経済社）</li> <li>・Best Impact Award “Estimating Human Resource Abundance in Thailand for Conservation”</li> <li>・Best Paper Award “18th Asia-Pacific Conference on Global Business Economics Finance and Business Management”</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「林知己夫賞（優秀賞）」日本行動計量学会</li> </ul>

○社会的な要請に基づく講演やセミナーを第3期中期目標期間の1～4年目までに95件実施し、第2期中期目標期間中の41件を上回っている。さらに、学会やシンポジウム等での座長を務めた件数は22件で、第2期中期目標期間中に務めた17件を上回っている。

この結果は、経済学部教員の業績が向上したことを反映し、また、研究活動が各々の学会にて認知され、評価された証拠であると考えられる。

### <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】

○2016～2019年度の共同研究・受託研究及び寄附金による研究資金の受入額は別添資料のとおりとなり、経済学部では約400万円/年、教員一人あたりでは約10万円/年である。この資金は、運営費交付金から毎年度配分している基礎的教育研究経費と併せて、教員の研究費の一部となっている。（別添資料7603-i4-1）

○教員の研究計画を効率的に支援するため、これまで単年度毎に教員へ一律配分していた研究費を、複数年度内で調整することを前提に、年度単位で研究費を増減する制度を導入した。このことにより、教員は弾力的な研究費の支出ができるようになり、各教員の研究活動のロードマップに基づいた計画的に学会出張や論文投稿が行なえるようになった（2019年度）。（別添資料7603-i4-2）

## 長崎大学 経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

- 共同研究，受託研究及び寄附金の第3期中期目標期間の1～4年目までの受入れ総額は，別添資料のとおりとなる。（別添資料 7603-i4-1）（再掲）  
寄附金は学外の研究助成団体から研究助成金を受入れたものが多い。なかでも，公益財団法人電気通信普及財団・公益財団法人野村マネジメントスクール（2017年度），大川情報通信基金（2018年度），放送文化基金（2017～2018年度）など大口の寄附金受入実績がある。
- 毎年，運営費交付金から学部に配分される予算が削減される中，民間財団等による研究助成プログラムや地域の経済団体等と連携した受託研究に関する情報を全教員に周知するとともに，学部長から関連教員に応募や受託を指示する等，外部資金獲得に向け戦略的取組を継続して行っている。

### <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】

- 地方公共団体の審議会や諸委員会委員への就任は，2019年度末時点で延べ190件となり，第2期中期目標期間とほぼ同数の実績がある。審議会や諸委員会の活動は，社会貢献や社会実装により研究成果を還元する機会であるほか，教員にとっては地域課題の発掘や研究活動を深化する契機となっている。[A. 1]
- 2019年8月に長崎経済同友会と包括連携協定を締結し，地域が抱える課題や将来に対し，経済学部の教員が自治体の政策に立案，評価，企業への助言などを行い，より一層地域貢献に取り組む機会を整備した。あわせて，長崎経済同友会と定期的に意見交換を行う教員組織を立ち上げ，連携の強化を図っている。その一つとして，長崎経済同友会が提唱する「北部九州経済圏構想」に対して，3名の教員が各研究領域の知見を基にアカデミズムの立場から助言を行ったことが，今後，地域財界が地域経済活性化への取組に支援する契機となった。[A. 1]
- 経済学部教員が中心となり，地域課題の解決策を見出すことを目的とした「みらい創造セッション」の活動の一環として，長崎県ラグビー協会，長崎市役所スポーツ振興課と連携し，2019年ラグビーワールドカップに出場するスコットランドナショナルチームのおもてなしチーム（YOKABAI-NAGASAKI）を組織化した。この結果，チームのラグビーメンバーやサポーターへのオンラインビデオインタビュー等のコンテンツをSNSを利用して地域へ発信することにより，ラグビーワールドカップを通じた地域活性化の一助を担った。[A. 1]
- 2017年8月29日「第4回長崎地域国際化フォーラム」（長崎経済同友会後援）を開催した。本フォーラムは，国際化や長崎海外人材の活用をキーワードとして長崎県経済の活性化を討議する場として，ステートストリート信託銀行，地方創生政策情報交換会，長崎大学水産・環境科学総合研究科からの参加者による講演を中心に意見交換が行われた（当日の内容は，同日NHK長崎放送局により報道された）。[A. 1]

## 長崎大学 経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

○長崎県内自治体との連携した研究は、別添資料のとおりである。

地域のニーズに寄り沿った内容の研究で、地域政策として採用されており、研究成果の地域還元が確実に行われている結果である。（別添資料 7603-iA-1）[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】

○「アジア金融市場国際カンファレンス」（International Conference on Asian Financial Market and Economic Development）は、長崎大学経済学部が主催し、西南財経大学、北京工商大学、对外経済貿易大学（以上中国）、クイーンメリー大学、エジンバラ大学（以上英国）、マカオ工科大学（マカオ）、滋賀大学、東京大学などから多くの研究者が参加し、長崎（2016年、2017年）、京都（2018年）、北京（2019年）で金融、銀行及び会計分野の研究成果の発表や研究ネットワークの構築を目的として開催した。本会議は、2005年に「アジア金融・会計カンファレンス」として開催したが、年を重ねるごとに参加者数が増加し、論題も多岐にわたったため、2009年から「アジア金融市場国際カンファレンス」と名称を改称し開催している。各回とも内外から約100名～150名の参加者があり、西南財経大学・滋賀大学等との研究者交流・共著論文の執筆などカンファレンスを契機とした研究活動の進展が図られている。[B. 2]

○2016年5月学術交流協定締結校であるカ・フォスカリ大学（イタリア）からベルネッティ教授を招き、特別講演「Ante-Fragile Italian companies, the Italian experience during the global crisis」を実施した。講演後、本学教員と今後の研究交流について議論を行い、継続的に本学教員がカ・フォスカリ大学を訪問し研究交流を行うほか、カ・フォスカリ大学を拠点としてヨーロッパ各大学と研究交流を行い、研究ネットワークの構築を進めることになった。2019年度までに、トレント大学（イタリア）、ポーツマス大学（英国）、ゲント大学（英国）、ISC ビジネススクールパリ校（フランス）、ポルト大学（ポルトガル）・ワルシャワ経済大学（ポーランド）と新たに交流する機会を得て、海外における研究拠点を確保した。[B. 2]

### <選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○長崎大学経済学部では研究企画委員会が中心となり、定期的な研究会（ファカルティセミナー）を開催している。研究会では、各教員が取り組んでいる研究活動を相互に検討し、評価することにより研究の質を高めている。

第3期中期目標期間中は、学外及び他機関の研究者との研究交流の拡大に力を注い

## 長崎大学 経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

だ結果、多くの学外研究者による研究発表が別添資料のとおり行われ、経済学部教員研究ネットワークの拡大が続いている。(別添資料 7603-iC-1) [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】

○第3期中期目標期間における2019年度までの学会の役員や委員への就任件数は、延べ54件となり、第2期中期目標期間の就任件数48件を上回っている。主な就任先は、以下のとおりである。[D.0]

経済系：日本財政学会理事、日本金融学会プログラム委員、日本応用経済学会理事、九州経済学会理事、日本経済政策学会理事、生活経済学会運営委員、西日本財政学会準備委員長、情報通信学会編集委員、日本経済思想史学会監事等

経営・会計系：日本管理会計学会参事、会計理論学会常任理事、日本経営工学会幹事、日本経営システム学会評議員、日本オペレーションズ・リサーチ学会監事等

その他：日本行動計量学会広報委員、日本コミュニケーション学会監事、East Asian Sociological Association Executive Committee) 等

○第3期中期目標期間における2019年度までの学会誌の編集委員への就任件数は、延べ52件となり、第2期中期目標期間での就任件数36件を上回っている。主な学会誌は以下のとおりである。[D.0]

学会誌：情報通信学会誌、情報法制研究、原価計算研究、九州経済学会会報、データ分析の理論と応用、日本経営工学会論文誌、行動計量学、LET Kyusyu-Okinawa BULLETIN, Corporate Governance and Sustainable Review 等

○2019年6月15日～16日に、長崎大学経済学部において「日本思想史学会第30回全国大会」を開催した(大会実行委員長：経済学部准教授)。

この学会は日本経済思想に関心を抱く研究者の全国的な組織で、千葉大学、長崎外国語大学、東京外国語大学、関西学院大学などから約100名の参加者があった。[D.1]

○2018年9月29日に長崎大学経済学部において「ポリシーモデリングコンファレンス2018」を開催した(開催責任者：経済学部准教授)。

約30名の参加者の下、広島大学、筑波大学、高知工科大学、東京大学、慶應義塾大学、九州大学等の応用ミクロ経済学の研究者による研究報告が行われた。[D.1]

○2018年2月に長崎大学経済学部にて、メルコ学術振興財団との共催により管理会計セミナー「アメーバ経営と原価企画にみる日本の管理会計の展開」を開催した(開催責任者：経済学部准教授)。

株式会社リンガーハットや富士ゼロックス株式会社の経営者及び慶應義塾大学教授による基調講演が行われ、研究者30名、実務家70名、大学院生・学部生30名の約130名の参加者があった [D.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

経済学部の研究は、(1) 経済学分野、ファイナンス分野、経営分野のこれまでの研究成果の蓄積を活用しつつ、新たな知見を創造するための総合的研究を組織的に推進し、我が国の社会が持つ課題の解決や文化の発展に貢献すること(2) 国内はもとよりアジアや欧米の研究機関と研究ネットワークを構築すること(3) 社会のグローバル化、情報通信技術の発展と普及など近年の社会変動で生じた新たな課題を多面的な観点から分析し、21世紀の我が国の社会をけん引する研究を推進することを目指すという方向性に沿った研究業績を選定する。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○本学部を代表する優れた研究成果として、研究業績説明書に合わせて8件をリストアップしている。「学術的意義」の6件は金融分野、公共経済分野、労働経済分野、経済統計分野、経営学分野、国際関係分野と幅広く、経済学部の基盤を支えるすべての学問分野において、優れた研究成果が得られている。また、「社会、経済、文化的意義」の業績は、社会的リスクの計測、高度情報化社会のメディア機能に関わる研究であり、今日的な課題に取り組むこれらの研究活動は「世界に貢献する新たな強み領域を創生」という長崎大学の第3期中期目標に沿ったものである。これらの中でも、公衆衛生分野への社会科学の適用可能性を探った研究(業績3)、政治的安全保障を社会統計学的観点から検討した研究(業績8)、国際的な労働移動を論じた研究(業績2)は「地球の平和を支える科学を創造することにより、社会の調和的発展に貢献する」という長崎大学の理念に照らして特筆すべき業績である。

○卒業生からの寄附金により平成22年に発足した教員による研究プロジェクトの成果として「長崎大学経済学部創立100周年記念論集『知の地平を越えて』」を九州大学出版会より刊行した(2016年)。「経済と政策編」では、ゲーム論、貿易政策など経済学分野に加え、経済史・経済思想史、通信ネットワークや国際課税の法的側面など研究成果、「グローバル経済編」では、グローバル人材育成と異文化交流、ベトナム・タイ・中国等のアジア諸国、EU諸国についての研究成果、「ファイナンス編」では、国立大学初のファイナンス学科設立(1991年)以来の伝統に沿った金融分野の研究成果、そして「経営編」では、ブランド戦略やイノベーションなど今日の企業経営に関わる研究成果など、いずれも現代社会が求める課題を論じた全21本の論文が収められており、経済学部教員の研究活動を一覧できるものである。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 4. 医学部

(1) 医学部の研究目的と特徴	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	4-8
【参考】データ分析集 指標一覧	4-11

## (1) 医学部の研究目的と特徴

医学部は、医学科、保健学科からなり、原爆後障害医療研究所（原研）、熱帯医学研究所（熱研）と連携し、基礎・臨床医学研究、原爆被爆、放射線被曝の人体に及ぼす影響、熱帯病、新興感染症に関する研究を推し進め、国際保健や地域医療に貢献する多様な能力を有する医療人、医学研究者を養成することを目的とする。この目的は、第3期中期目標において本学が基本的目標に掲げる「熱帯医学・感染症、放射線医療科学分野における卓越した実績を基盤に、予防医学や医療経済学等の関連領域を学際的に糾合して、人間の健康に地球規模で貢献する世界的“グローバルヘルス”教育研究拠点となる。」に合致する。

1. 医歯薬学総合研究科と連携した研究：移植再生医療、アカデミア創薬、硬組織疾患基盤研究、革新的ながん治療・予防研究、感染免疫、包括的先進予防医学研究、脳科学分野などの研究を更に発展させ、予防、早期診断、治療法の開発を目指す。また大学病院と連携して、がんゲノム医療、移植・再生医療分野の橋渡し研究、多施設共同臨床研究を推進する。
2. 熱研と連携した感染症研究：アジア、アフリカの教育研究拠点における熱帯病、新興感染症の研究とともに、プリオン病、炎症性希少疾患、感染制御分野における先端的研究を推進し、感染症制圧に貢献できる人材育成を担う世界トップレベルの教育研究拠点機能の充実を図る。また建設中の「高度安全実験（BSL-4）施設」を中核とした感染症研究拠点の形成を準備する。
3. 原研と連携した放射線災害医療と研究：原爆被爆者に対する医療、研究とともに、原発事故後の福島において、国内外の大学、国際研究機関との幅広い連携の下、放射線健康リスク評価・管理を主とした教育研究拠点を形成し、放射線災害に対する医療、健康管理を推進する。今後起こり得る原子力災害・放射線事故においてリーダーシップを発揮できる国際的人材を育成することで研究の質を高める。
4. 離島・へき地医療と地域包括ケア、先進予防医学教育研究拠点形成：離島・へき地の医療、教育研究フィールドにおいて、①地域医療教育、②地域疫学研究、③ビッグデータ解析による医療経済研究、④離島・へき地への医療支援に取り組む。学生教育から社会人教育まで継続する医療人材育成体制の下、地域医療機関、多職種協働による地域包括ケアを先導する総合診療医・医療スタッフを育成することで研究の質を高める。
5. 海外の大学・研究機関との交流の推進：長崎大学の学術交流協定校であるライデン大学、ヴェルツブルク大学及びシンガポール国立大学と合同シンポジウムを開催するとともに、学生、研究者レベルの人事交流を推進し、共同研究を発展させる。
6. 死因究明を推進する研究医の育成：死因究明を推進する研究医の不足に対して、国内拠点の一つとして医歯薬学総合研究科に設置された死因究明医育成センターと連携して、医療人の育成を行う。また海外の大学と連携し、死因究明に関する国際教育研究拠点に発展させるために、協力する。
7. 産学連携の推進：本学医学部、工学部の連携及びライデン大学等との国際連携による大学院ハイブリッド医療人養成コースにおいて、医療機器創出を主導できる人材の育成とともに、地域企業とその実用化を目指す。また医学部研究高度化支援室（MEDURA）に民間企業との連携を強化するため産学連携コーディネーターを配置し、研究者と企業間のマッチングを推進する。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### <必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7604-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7604-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】

- 死因究明・個人識別，法医学専門医の養成並びに法医学的素養を有する病理医，放射線科医，救命救急医及び歯科医の養成を目的として医歯薬学総合研究科に設置された死因究明医育成センターに医学系教員 9 名を兼務で配置し，歯学系から配置された教員も参加して学際的研究を推進している。（別添資料 7604-i1-3）  
[1.1]
- 分子標的医学研究センターに，医学系の専任教員（助教）5 名を配置し，創薬シーズの収集，アッセイ系の構築，ハイスループットスクリーニング，化合物最適化合成，医師主導型治験と続くアカデミア創薬の支援を開始し，学内との共同研究の推進 24 件，特許出願 11 件，長崎大発のバイオベンチャーでの測定キットの商品化 2 件などの研究成果に繋がっている。本センターの活動は日本経済新聞に取り上げられ，測定キット販売の記事が日経バイオテクに掲載された。（別添資料 7604-i1-4） [1.1]
- 2017 年度に医歯薬学総合研究科に設置された産学共同研究プラットフォーム & ゲノム医療研究推進室（iPOP）に専任の生命情報科学が専門の医学系助教 1 名及びコーディネーター 1 名を配置し，研究デザイン，データマネージメント等の面を支援している。令和元年度末時点で医師主導治験 4 件，特定臨床研究 15 件（うち 2 件は契約前），その他の臨床研究 3 件の大型臨床研究・治験の支援実績がある。（別添資料 7604-i1-5） [1.1]
- 2017 年度に医歯薬学総合研究科に設置された地域医療協働センターでは，組織横断的な地域医療に係る教育及び研究を推進することを目的として，地域と大学内・外の教育・研究グループとの協働を進め，社会医学・予防医学研究と地域包括医療・ケア教育を推進し，研究及び教育の実績を発信するためのシンポジウムを 2 回開催した。（別添資料 7604-i1-6～7） [1.1]
- 2016 年 12 月に長崎大学子どもの心の医療・教育センターを保健学科と教育学部の緊密な連携の上で立ち上げ，発達障害児等への支援ができる高度な知識及び

## 長崎大学 医学部 研究活動の状況

技術を有する人材育成及び医療，教育・療育，保健，福祉，就労等を行う関係機関との連携強化，ネットワーク構築を進めている。（別添資料 7604-i1-8） [1.0]

### <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 7604-i2-1～6)
- ・ 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 7604-i2-7～8)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員は 5 年おきに，所属部局が定める教育，学術・研究，組織運営及び社会貢献に関する評価基準を満たしているか審査を受けなければならない。再任審査において当該基準を満たさない場合は当該部局での任用継続が認められないこととしている。（別添資料 7604-i2-9） [2.0]
- 毎年，医学部全教室及び関連する病院の部門別の論文，学会発表等の実績を取りまとめ業績集として医学部ウェブサイトに掲載している。 [2.0]
- 医学部研究高度化支援室（MEDURA）において研究費獲得のための情報収集とともに申請書の作成，科研費採択率を向上させるため研究計画書のブラッシュアップ等を支援している。MEDURA で査読をおこなった科研費の採択率は，過去 3 年間の平均で 45.6%と，全体の採択率 22.0%を大きく上回る成果が上がっている。  
[年度：査読有採択率（医学系全体の採択率）2017：41.2%（17.2%），2018：55.6%（22.6%），2019：40.0%（26.1%）] [2.1]
- 保健学科では教育研究委員会を中心に，独自に外部資金獲得のためのブラッシュアップ支援を実践しており，その成果として本学の科研費獲得目標値である 0.55 件/人を上回る 0.66 人（2017 年度），0.73 件/人（2018 年度），0.67 人（2019 年度）を達成している。 [2.1]
- 民間企業との医工連携を強化するため，2016 年 4 月に MEDURA に産学連携コーディネーターを配置し，研究者と企業間のマッチングを行い，秘密保持契約締結を伴う情報提供・打ち合わせを実施し，成果として医学部関係では 2016 年度以降 18 件の共同研究契約に至った。2018 年度より年 5 回程度弁理士による特許相談会を医学部内で実施し，MEDURA が支援した 8 件が，特許出願・権利化に至った。 [2.1]
- 教員採用にあたっては，生命医科学域教員選考規程等に基づき教授，准教授等を選考している。特に，教授候補者の選考にあたっては，全学教授等選考委員会の示す人事の方針に基づき行うため，教授候補適任者選考委員会を設置しており，同委員会委員には，選考する学系以外の教員及び学外の有識者も加えることで，その公平性を担保している。

公募の際は教育研究の中心を担う教員に優れた人材を確保するため、オンライン化を推進しており 2019 年 9 月から推薦状を除くすべての書類について電子媒体での提出を可能とした。また、男女共同参画推進の観点から公正な評価に基づき選考過程で能力が同等とみなされた場合は、女性を積極的に採用する方針を打ち出している。

さらに、2017 年度から新規に女性教員を採用した教室に対し、インセンティブとして採用年度にスタートアップ経費 50 万円を配分することとした。[2.2]

- 第 3 期中期目標期間における本学重点研究課題の 1 件として、2017 年度より十二指腸内視鏡下粘膜下層剥離術（ESD）後の穿孔予防を目的に自己筋芽細胞シートを腹腔鏡下に移植する新規再生医療の開発を行っている。これまでにブタモデルでの非臨床 POC の実証及び 2 件の腹腔鏡下デリバリーデバイスの開発を行った（特願 2018-242375, 特願 2018-175557）。本開発がきっかけとなり 2019 年 1 月にテルモ株式会社との共同研究講座（消化器再生医療学講座）を設置した。同講座には専任の教授 1 名及び助教 1 名を配置し、これらの成果を基に臨床応用を進めるために医薬品医療機器総合機構（PMDA）と相談しながら、研究を進めている。 [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（保健系）（別添資料 7604-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料 7604-i3-2）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

### <必須記載項目 4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40, 43～46（データ分析集）  
※補助資料あり（別添資料 7604-i3-2）（再掲）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

### <選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016 年度に日本医療研究開発機構（AMED）に採択された「クラウド型広域調剤情報共有システムの構築と有効性・安全性の検証」に引き続き、2018 年度に総務省「地域 IoT 実装推進事業」に五島市の事業計画「ビッグデータ解析による個別介入適正化プロジェクト」が採択され、これまで取り組んできた調剤情報共有システムに健診データ、医療データ、介護データを連結させ、健康増進と医療費適正化に向けた効果的な解析を進めるデータヘルス計画に沿った取組を進めている。五島市で開発した調剤情報共有システムが、長崎県全域の医療情報共有システムである「あじさいネット」と連結され、他県にも横展開されている。  
(別添資料 7604-iA-1) [A.1]
- 2018 年 3 月に長崎大学は長崎県警察本部との「死因究明及び身元確認等に係る相互協力に関する協定」を締結し、これまでの司法解剖検査での協力に加え、死因究明や身元確認等でも多様な機器や新技術を用いた協力をを行い、死因究明や身元確認等の迅速化に貢献している。司法解剖数は 2013 年度 75 件から 2018 年度 155 件に倍増し、死体検案数は 2013 年度 49 件から 2018 年度 292 件に増加した。  
(別添資料 7604-iA-2) [A.0]
- 2017 年度より文部科学省の研究事業『新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン』に採択され、ゲノム医療に関わる人材育成を、九州エリアで連携的に推進し、2017 年度より長崎大学重点課題研究に採択された「個別がん医療のトランスレーショナル・リサーチ実践を目指した基盤構築」と共同して、ゲノム医療研究の基盤を整備している。また、siTCR 技術を用いた、がんに対する細胞輸注療法の開発などをはじめ、複数の産学連携によるトランスレーショナル・リサーチを進めた。[A.1]
- 2018 年度文部科学省「障害者の多様な学習活動を総合的に支援するための実践研究」に採択され、長崎県及び地域の社会福祉協議会等の関係者からなる連絡協議会を組織、運営し、「学校から社会への移行期」・「生涯の各ライフステージ」の二段構えで精神・発達障害のある人を対象とした学習プログラムを開発・実施した。その成果を 2019 年 2 月に開催の成果報告フォーラムで報告した。  
(別添資料 7609-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】

- 長崎大学の学術交流協定校であるライデン大学医学部（オランダ）、ヴェルツブルク大学医学部（ドイツ）及びシンガポール国立大学と合同シンポジウムを隔

## 長崎大学 医学部 研究活動の状況

年開催している。さらに、基礎及び臨床医学の分野で、ライデン大学及びヴェルツブルグ大学医学部との研究者レベルの更なる交流推進を図るため、両大学からの派遣研究者(両大学合わせて7名)の渡航・滞在費(3ヶ月間)を支援する長崎大学医学研究基金を発足させるため2019年内規及び給付要項を制定し、2020年度派遣研究者の公募、選考を行った。(別添資料7604-iB-1~2) [B.2]

- 2017年度に長崎大学病院羊膜バンク(カテゴリー1)を設立するなど組織バンクの設備を拡充しており、外部研究機関との連携も可能な体制を構築した。2019年9月、ベトナム・ハノイ市のVinmec 幹細胞・遺伝子工学研究所研究員1名を招聘し、羊膜のバンキングシステム及びプロセッシング、角膜上皮培養技術に関する研修を東京歯科大学と連携して実施した。ハノイ医科大学とも2019年1月に交流協定を締結済みであり、両国間で培養角膜上皮細胞を用いた眼科領域の再生医療開発を進めている。[B.2]

### <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】

- 移植・再生医療の研究グループ及び長崎大学病院では、2016年12月に羊膜バンク設立シンポジウム、2018年3月に再生医療の国際シンポジウム、2019年1月に消化器再生医療講座設置シンポジウムを開催し、広く活動内容の展開に努めた。また、学内の臓器移植、細胞・組織を利用した再生医療に係る教室が参加する長崎障害者支援再生医療研究会主催の学外の研究者による講演会(年4回程度)の開催等により、国内外の研究者との交流を図り再生医療の研究拠点の形成に取り組んでいる。[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）
  1. 基礎，臨床，社会医学，保健学，生命科学研究分野において，医学，医療の発展に貢献する研究業績で，かつ，国際的に評価の高い学術誌（インパクトファクター10以上）に掲載された研究。
  2. 学会や専門分野，及び社会的に高い評価（例えば，全国，国際学会における受賞講演に選出された研究）を受けた研究。
  3. 特徴的な研究分野（IFは10以下であるが，医療，社会におけるインパクトが強い分野）における研究業績，社会活動，創作活動。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 1 感染症研究：プリオン病の治療法研開発，診断法開発の成果が継続して一流国際誌（Brain, EBioMedicine等）に掲載された。また，成人T細胞性白血病(ATL)に関する臨床疫学研究，分子疫学研究の成果が一流国際誌（The Lancet Infectious Diseases, Blood等）に掲載された。黄色ブドウ球菌感染創におけるmicroRNA機能解析に関する研究，慢性肺アスペルギルス症の研究は各種学会賞を受賞し，国内，国際的にも高い評価を得ている。新型コロナウイルス感染症対策においては医学部及び熱研の感染症専門医，研究者が先頭に立って我が国の対策チームに参加した。これらは医学部の感染症研究の質が高水準に保たれつつ継続して質の向上が図られ，社会に貢献していることを示している。
- 2 放射線災害医療研究：原爆被爆者に対する医療，研究とともに，原発事故後の福島における放射線健康リスク評価・管理の教育研究について，原研，国内外の大学，国際研究機関との連携の下に推進した。その結果として福島県立医科大との共同大学院「災害・被ばく医療科学共同専攻（修士課程）」が平成28年度に設置された。これにより，国際的な人材育成，研究体制が整備され，福島復興モデルの構築に関する研究がScience誌等に掲載された。放射線誘発造血管腫瘍の研究，放射線照射後のDNA損傷修復機構の時空間的解析研究の成果が一流国際誌（Nature, Nature Genetics, Cell等）に掲載された。これらは将来の放射線事故への対応基盤整備だけでなく，幅広い人材育成と広域放射線防災ネットワーク構築，及び放射線障害の研究において本学と原研が高く評価された結果であると判断できる。

- 3 地域医療（疫学，予防医学を含む）：未来医療研究人材養成拠点事業（平成 25～29 年度）2 課題を実施し，高齢化社会における総合診療医の育成や医工連携ハイブリッド医療人材養成へと進展した。さらに 2007 年度から「がんプロフェッショナル養成プラン（第 1 期）」がスタートし，2012 年度から「プロフェッショナル養成基盤推進プラン（第 2 期）」，さらに 2017 年度からは「多様な新ニーズに対応するがん専門医療人材養成プラン（第 3 期）」へと展開し，九州の他の大学とオール九州で連携展開している。在宅医療や離島・僻地医療の実習やがんプロ全国 e-learning クラウドを活用した大学院教育を，第 2 期（2012 年度～）より実施し，多職種連携教育の構築を行い，がん専門医療人を養成した。以上は地域医療に関連する教育，研究の質の大きな向上と判断できる。
  
- 4 膠原病，アレルギー疾患研究：ループス腎炎，皮膚筋炎，全身性エリテマトーデス，自己免疫性腎炎等の疾患の病態生理の研究，原発性シェーグレン症候群及び炎症性筋疾患の国際分類基準の研究，関節リウマチに対する Jak 阻害剤の国際共同治験に関する研究の成果等が一流国際誌（Annals of the Rheumatic Diseases, Journal of Clinical Investigation 等）に掲載された。これらは膠原病，アレルギー疾患に関する基礎研究，臨床研究の質の大きな向上と判断できる。
  
- 5 がん研究，ゲノム研究：令和元年度に長崎大学病院にゲノム診療センターが設置され，センター内のがんゲノム診療部門，希少・難治疾患ゲノム診療部門，遺伝カウンセリング部門が稼働開始した。特に，がんゲノム診療部門の立ち上げにおいては医学部の関連する教室が大きく貢献し，ゲノム医療，個別化医療の診療と研究に関して，医学部と病院が協力して推進される体制を確立した。希少疾患遺伝子に関する研究，肺がん薬物治療の個別化と耐性化機構の解明に関する研究，DNA 修復・クロマチン制御分子の研究，肝細胞癌に対する研究等の研究成果が一流国際誌（Nature Genetics 等）に掲載された。がんの免疫治療の研究として，がんに対する遺伝子改変 T 細胞輸注療法の開発，エクソソームを用いたがん免疫療法に関する研究，腫瘍局所マクロファージの改変による新規がん免疫療法の開発の研究成果が一流国際誌（Blood, Journal of Clinical Investigation 等）に掲載された。これらはがん研究，ゲノム研究の質の大きな向上と判断できる。
  
- 6 遺伝子治療研究：遺伝性不整脈の iPS 心筋細胞を用いた遺伝子治療法の開発，

## 長崎大学 医学部 研究成果の状況

がんに対する遺伝子改変 T 細胞輸注療法の開発等の遺伝子治療に関する研究成果が一流国際誌 (Journal of the American College of Cardiology, Blood 等) に掲載された。遺伝性不整脈の研究で特定された原因遺伝子は遺伝性不整脈のパネルスクリーニングの対象となっており、公的ガイドラインへ反映されると思われる。がんに対する遺伝子改変 T 細胞輸注療法の研究は、長崎大学における遺伝子治療の医師主導治験 (ATLL に対する遺伝子改変 T 細胞輸注療法) の開始に繋がっている。以上より遺伝子治療研究が大きく向上したと判断できる。

- 7 循環器疾患の研究：心筋線維化のメカニズムに関する研究、遺伝性不整脈の新規病因解明に関する研究成果等が一流国際誌 (Nature Communications, Journal of the American College of Cardiology 等) に掲載され、本領域の研究が大きく向上したと判断できる。

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 5. 歯学部

(1) 歯学部の研究目的と特徴	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	5-9
【参考】データ分析集 指標一覧	5-12

## (1) 歯学部の研究目的と特徴

### 1. 本学部の研究目的

長崎大学中期目標の研究に関する目標に、「世界に貢献する新たな強み領域を創生し、総合大学として日本をリードする研究力を格段に向上させる」を掲げている。超高齢社会である本邦において、口腔機能の回復を通じて、国民の QOL（生活の質）そして健康寿命を延伸させるという重責を歯科医療は担っている。さらに国内のみならず国際的な貢献も必須である。この責務を果たすため、口腔領域は言うまでもなく、学際的な領域においても、歯学研究を多角的、先駆的に遂行することを目的としている。

### 2. 本学部の研究の特徴

本学部は表 I に示す 21 分野から構成され、各分野で歯学を中心とした研究を行っている。

表 I : 歯学部の組織

基礎系 (10 分野)	顎顔面解剖学, 細胞生物学, 加齢口腔生理学, 口腔分子生化学, 口腔病理学, 口腔病原微生物学, 歯科薬理学, 生体材料学, 分子硬組織生物学, 歯科法医学
臨床系 (11 分野)	口腔保健学, 歯科矯正学, 小児歯科学, 歯周歯内治療学, 口腔インプラント学, 歯科補綴学, 口腔腫瘍治療学, 顎口腔再生外科学, 頭頸部放射線学, 歯科麻酔学, 総合歯科臨床教育学

平成 28 年度に「硬組織分子基盤センター」と「歯周病基盤研究センター」を発展的に糾合した「硬組織疾患基盤研究センター」では、再生医療などに関連するトランスレーショナルリサーチを推進している。顎口腔再生外科学分野及び同センターでは、科学研究費 基盤研究(A)及び日本医療研究開発機構 (AMED) が採択されており、2019 年より第 I 相安全性試験を開始している。また同センターには科学研究費 基盤研究(S)を獲得した定年退職後の教授を 2019 年 4 月から教授 (有期雇用) として配属し、骨格形成制御の基礎研究を推進している。これらの業績に対し骨代謝研究で最も権威ある雑誌 (J Bone Miner Res) や Stem Cell 分野で権威のある雑誌 (Stem Cell Res. Ther) 等に掲載され、国際学会での特別講義や総説執筆の依頼があり、国際的にも高い評価を受けている。

また歯周病菌に関する研究も高く評価されており、本分野でもっとも高いインパクトファクターを示す雑誌 (Cell) に掲載され、さらに研究を担当した教授は 1908 年に北里柴三郎らによって創設された永い歴史と権威のある学会賞 (浅川賞) を受賞した。そのほか、腫瘍生物関係、インプラントなどの生体材料関係、薬剤関連顎骨壊死などの研究も高い評価を得ており、国際及び国内の学会での招待講演や種々の学会賞を受賞している。またこれらの研究成果を基にいくつかの特許も取得している。

第 3 期中期目標期間中、細胞生物学, 加齢口腔生理学, 口腔病原微生物学及び歯周歯内治療学各分野の教授及び生体材料学分野の准教授 (工学部出身) を新たに採用し、これらの分野のさらなる発展が期待される。また歯学基礎系の各分野間, 及び基礎系・臨床系各分野の連携と融合を促進するための分野の新設を検討している。

## (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 7605-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7605-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】

- 学部内研究組織としての硬組織疾患基盤研究センターに准教授1名、助教1名を配置し、トランスレーショナル研究を推進している。本センターは第1期中期目標期間の本学重点研究課題である「骨格系の基盤研究拠点形成」の中心となっており、引き続き国内外の中心研究拠点を目指している。同センター及び関連分野は、第3期中期目標期間中において科学研究費 基盤研究(S)、基盤研究(A)及び日本医療研究開発機構（AMED）を獲得しており、継続的な硬組織研究を遂行している。[1.1]
- 基礎系分野の研究及び教育の効率化を図るため、2019年度に組織改革を行い、常態系、動態系、病態系の3領域に区分し、人員削減に伴う、教育スタッフの横の連携を推進した。また基礎系の各分野の境界領域に位置し、融合的課題を対象とした研究を行うため、フロンティア口腔科学分野の2020年4月の設置を決定し、人員は准教授1名とし、医歯薬学総合研究科フロンティア生命科学分野の解散に伴い、同分野の准教授をあてた。また臨床系分野については、2018年4月に齶蝕学分野と歯周病学分野を統合し、教育の効率化とともに研究領域拡大による活性化を図った。これにより教授1、准教授1、助教2の人員削減を達成した。[1.1]
- 硬組織疾患基盤研究センターの研究室に併設して、学部管轄のオープンラボ（歯学部共同実験室1～2）を2019年4月に設置した。使用料は年間88万円で、これらは若手研究者の研究助成並びに歯学部の国際交流推進に充当した。[1.1]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7605-i2-1～4）

## 長崎大学 歯学部 研究活動の状況

- ・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 7605-i2-5～6）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員の研究業績については1年に2回，各分野で出版された業績一覧を収集し，歯学部としての業績を管理している。

また，生命医科学域の教員は，5年の任期が定められており，再任審査の際，研究業績が著しく低い教員については再任不可とし，教員の研究力向上に努めている。[2.1]

- 教授，准教授公募において研究力重視という観点より，細胞生物学分野及び口腔病原微生物学分野の教授選考並びに生体材料学分野及び口腔保健学分野の准教授選考を行った。なお，女性教員数増加のため，口腔病原微生物学分野の教授選考は女性限定公募とした。[2.2]

- 教員採用にあたっては，生命医科学域教員選考規程等に基づき教授，准教授等を選考している。特に，教授候補者の選考にあたっては，全学教授等選考委員会の示す人事の方針に基づき行うため，教授候補適任者選考委員会を設置しており，同委員会委員には，選考する学系以外の教員及び学外の有識者も加えることで，その公平性を担保している。

なお，男女共同参画推進の観点から，公正な評価に基づき選考過程で能力が同等とみなされた場合は，女性を積極的に採用する方針を打ち出している。[2.2]

- 学部の研究力を高めるには人材育成が重要であるため，歯学部独自の取組として，大学院進学を確約するA0入試制度により大学院生の確保に努めている。この制度で入学した学生及び前期・後期日程入学者のうち希望者は歯学研究コースを履修することとしており，自身の研究について英語による発表会を実施し，成績優秀者には短期海外研修を実施している。

また，大学院生を対象とした若手研究者助成事業として，自身の研究についてプレゼンテーションを実施し，優秀者には国際学会への渡航費の援助を毎年実施している。

そのほか，教員の研究力育成のため，研究休職制度を活用し，平成28年度以降4名（平成28年度：1名，平成30年度1名，令和元年度：2名）の教員がそれぞれ1年間，海外での研究に取り組んだ。[2.2]

- 平成28年度以降，5名の准教授が本学部で研究実績を積み重ね，他大学等へ教授として栄転した。[2.0]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 7605-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）  
※補助資料あり（別添資料 7605-i3-2）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部の教授が細菌学、微生物関連の研究を対象とした北里柴三郎らによって創設された永い歴史と権威のある学会賞（浅川賞）を受賞し、NHK ニュースにも報道された。また関連する研究は高いインパクトファクターを有する雑誌（Cell等）に掲載されている。そのほか、特に骨代謝、組織工学分野、腫瘍生物学関連の研究では、権威ある雑誌の掲載や国際学会での招待講演の依頼がなされた。

### <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 7605-i3-2）（再掲）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費補助金については、本務教員あたりの採択件数は 0.944～0.874 であり、内定金額は 2016 年から 2018 年にかけて本務教員あたり約 30 万円増加している。また上記の期間において、本務教員あたりの共同研究の受入件数、受託研究の受入件数・受入金額、寄附金受入件数・受入金額及び外部研究資金は増加した。

### <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】

- 地域貢献研究として、長崎県五島市が実施している特定健診に協働して歯科健診、動脈硬化検診（医学部）を実施し、さらに平成 29 年 8 月 30 日に地域医療協働センターを立ち上げ、口腔と全身に関するコホート研究を実施している。また長崎県佐世保市と歯科保健医療計画、長崎県や長崎市と歯科疾患実態調査の実施及び結果の分析に関する研究を行っている。 [A.0]

<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】

○ 難治性口腔疾患を対象とした細胞治療開発

放射線治療やシェーグレン症候群による唾液腺萎縮疾患や薬剤関連顎骨壊死といった難治性口腔疾患を対象に、病態是正と組織再生を誘導する細胞治療に関して国際共同研究を実施した。その中で、過剰炎症除去と免疫適正化に働く免疫細胞を利用した独自の治療開発を行い、口腔癌放射線治療後の重度口腔乾燥症を対象とした臨床研究を開始した。これらのカナダ McGill 大学との国際共同研究を含めた研究成果 [研究業績番号 3-(1), -(2), -(3)] は、日本医療研究開発機構 (AMED) から高い評価を受け、現在その支援で臨床研究を実施している。2020 年度には、シェーグレン症候群を対象とした治験に AMED の支援で移行する予定である。[B.1]

○ 薬剤関連顎骨壊死 (MRONJ) の治療法に関する研究

MRONJ は骨吸収抑制薬投与患者に発症する顎骨壊死で、罹患患者は年々増加しているが治療法は確立していない。これまでは難治性の疾患であり治療の目標は病変の進展防止・症状緩和とされていたが、外科的療法により大多数では治癒に導くことができると考え、適切な手術法の確立を目的に大規模な多施設共同研究を行った。本研究は、国内外で最大の症例数(361 症例)で検討した多施設共同研究であり、外科療法の優位性を明確に示した。これを契機に台湾・高雄医科大学の研究グループと国際共同研究を進めている [研究業績番号 9-(1)]。[B.1]

○ 歯槽骨再生医療用材料開発に対する臨床研究

自家骨に代わりうる骨誘導能、骨伝導能を有する移植材料の開発を行った。全く新しい人工代用骨、オクタリン酸カルシウム・コラーゲン複合体の企業治験の成果を報告し、「ボナーク」という製品開発・発売につなげた。この材料の普及によって低侵襲で確実性の高い歯槽骨再生が可能となった。さらに独自に開発した、自家抜去歯から調整する部分脱灰象牙質の臨床研究の成果をまとめた。自家骨に代わるものとして、従来、廃棄されている抜去歯を応用し、安全性・有効性を確認した。現在、歯槽骨再生に関連して、カナダ McGill 大学に博士研究員を派遣し、国際共同研究を進めている。[B.1]

○ 周術期口腔機能管理による術後感染予防に関する研究

がん治療時の有害事象予防のために 2012 年に周術期口腔機能管理が診療報酬

に新設され、近年広く行われるようになったが、その有効性の検証はなされていない。そこで口腔腫瘍治療学分野では、多施設共同研究によりがん手術時、放射線治療時、化学療法時の術後感染や口内炎予防に周術期口腔機能管理が有効かどうかの検証を行った〔研究業績番号 13-(1),-(2),-(3)〕。口腔内への抗菌薬局所投与により口腔癌の手術部位感染を軽減できることをランダム化比較試験により世界で初めて証明した研究〔研究業績番号 13-(3)〕は、2018年 ASCO(American Society of Clinical Oncology)での演題に採択された。これらの成果を機に、周術期口腔機能管理に関して、台湾・高雄医科大学の研究グループと国際共同研究が進行している。〔B.1〕

### ○ サン・マルティン・デ・ポレス大学

サン・マルティン・デ・ポレス大学（ペルー共和国）とは、2016年に、学生交流を含む人的交流の活性化及びそれに基づく研究活動での交流を目的として学術交流協定を締結した。2017年に学術交流協定に基づき同大の教員1名を2.5ヶ月間受け入れ、「ペルー人における Toll-like receptor 4 遺伝子多型と慢性歯周炎の関連の分析」についての共同研究を行った。本共同研究は、現在も継続中である。また、2019年には、学生交流でサン・マルティン・デ・ポレス大学歯学部5年生1名を特別聴講学生として2ヶ月間受け入れた。〔B.2〕

### ○ イースト大学

イースト大学（フィリピン共和国）とは、2005年に、学生交流を含む人的交流の活性化及びそれに基づく研究活動での交流を目的として学術交流協定を締結した。その後、学生交流で受け入れた国費学生が2015年本学大学院に入学後、「魚コラーゲンの骨芽細胞分化と石灰化関連遺伝子の促進効果」をテーマに研究を行い、2018年に学位を取得し修了した。また、以前本学大学院に在籍していた、現イースト大学歯学部教授により、2019年11月21日、本学の大学院セミナーの一環として「歯内治療のヒントとコツ」という演題で、多くの臨床症例を提示しながら、すぐに役立つ歯内治療の技術や知識についての講演が行われた。このように、イースト大学とは「魚コラーゲンの骨芽細胞活性化」に関する共同研究や人的交流の実績がある。さらに、今後も同大学との人的交流及び共同研究の活性化が期待されるため、2020年1月から5年間の学術交流協定が更新された。〔B.2〕

### ○ 米国及び英国のグループとの共同研究を行い、細菌の線毛の構造と重合機構について結晶構造解析と生化学的データから線毛の新たな合成機構を解析した。本研究は査読付き Journal の中でこの分野で最も高い Impact factor を示す Cell 誌に掲載された。〔B.2〕

**<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 文部科学省 課題解決型高度医療人材養成プログラム 「健康長寿社会を担う歯科医学教育改革 –死生学や地域包括ケアモデルを導入した医科歯科連携教育体制の構築–」（平成26年度～30年度）は、岡山大学歯学部を代表校として、長崎大学歯学部を含む10校の連携大学で実施された。本プログラムは教育を支える臨床研究能力の開発も視野にいれており、約30のe-learningコンテンツを共同利用することができた。本プログラムでは教育を支える臨床研究能力の開発や高齢者の疫学研究フィールドの確保を行った。[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】**

- 本学歯学部の分野が主催した学会等を以下に示す。
  - 第12回日本口腔ケア協会学術大会 大会長 梅田正博 平成28年11月6日  
長崎ブリックホール
  - 第36回日本骨代謝学会学術集会 大会長 小守壽文 平成30年7月26日～28日  
長崎ブリックホール
  - 第37回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会 大会長 梅田正博 平成31年1月24～25日  
長崎ブリックホール[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)

口腔機能の回復を通じて、国民の QOL (生活の質) そして健康寿命を延伸させるという重責を歯科医療並びに歯学研究は担っている。さらに口腔領域のみならず、学際的な研究分野への貢献も必須である。そのような理念の下、歯学部では硬組織疾患基盤研究センターを中心に骨、軟骨、歯周疾患等に関連するトランスレーショナルリサーチを推進しており、さらに歯学系各分野でもそれぞれ独創的、先駆的な研究を実施している。これら多くの業績の中から特に科学研究費 基盤研究(S)、基盤研究(A) 及び日本医療研究開発機構 (AMED) から支援を受けている研究か、国際的に評価の高い学術誌 (高いインパクトファクターを有する雑誌) に掲載された研究か、国内外の学会から高い評価を受けた研究か (学会賞など)、またそれぞれの研究の進行状態 (研究成果) 等を考慮し、これらを基準に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】

##### ○ 歯周病研究

重度の歯周病との関連が示されている Red complex の一つである歯周病原菌 *Porphyromonas gingivalis* の病原因子の研究を網羅的に行い、病原因子を分泌する新規の IX 型分泌機構(T9SS)を世界で初めて見出し、その詳細な機構の解明を行なった。また、その分泌機構に関わる新規線毛重合機構を解明し、本菌の線毛を V 型線毛と名付けた。これらの成果は、生命科学分野のトップジャーナルである *Cell* 誌 [研究業績番号 1-(1)] に掲載された。また本研究成果により、責任著者は日本細菌学会賞 (浅川賞) を受賞した。この成果は科学新聞、長崎新聞で紹介され、さらに NHK ニュースを通じて広報された。

歯周炎の原因として歯石が、マクロファージや歯肉上皮細胞の NLRP3 インフラマソームを活性化し、歯周炎の発症及び進行に関与することを明らかにした [研究業績番号 12-(3)]。また、歯周炎は糖尿病や動脈硬化などの全身疾患と関連していることが知られているが、慢性腎疾患患者、とりわけ人工透析中の患者と関連が深いことを明らかにした [研究業績番号 12-(1), -(2)]。これらの研究成果により、著者らは3つの国際学会において Best Poster Award を受賞した。

歯周病細菌の細胞外タンパク質の分解に関わるエキソペプチダーゼの研究にお

## 長崎大学 歯学部 研究成果の状況

いては、代表的歯周病菌 *P. gingivalis* にて機能する新規ジペプチジルペプチダーゼ (DPP), DPP11 と DPP5 を世界で初めて同定し、その機能解析結果を報告した [研究業績番号 10-(1), -(2), -(3)]。[1.1]

### ○ 骨形成・骨代謝研究

骨芽細胞・軟骨細胞分化に必須な転写因子 Runx2 による骨格形成制御機構を分子レベルで明らかにしてきた。Runx2 による間葉系幹細胞から骨芽細胞系列へのコミットメント及び骨芽細胞前駆細胞の増殖制御の分子機構を明らかにすることができた [研究業績番号 2-(1), -(2)]。また、共役因子 Cbfb のアイソフォーム間の機能的、量的差異によって Runx2 の機能制御が行われていることも同時に明らかにすることができた [研究業績番号 2-(3)]。これらの成果は、骨研究の分野で最も権威のある *Journal of Bone and Mineral Research* に継続的に掲載され、責任著者は 2019 年日本解剖学会総会で特別講演、2017 年米国、2019 年韓国開催の国際 RUNX 会議で講演を行った。さらにこれらの業績を基に、科研費・基盤研究 S に 2 期連続して研究代表者として採択された。

一方、破骨細胞の機能制御に関しては、新規制御因子 ; Rab44 及び KBTBD11 を発見した。Rab44 はリソソーム輸送に関与し、細胞内カルシウム濃度を制御し、KBTBD11 は Cullin3 と結合して、破骨細胞分化のマスター転写因子 NFATc1 のタンパク質分解に関与することを明らかにした。さらに酸化ストレスを制御する Keap1 と Nrf2 の制御を受けて分化することも見出した [研究業績番号 5-(1), -(2), -(3)]。その結果、破骨細胞は特殊な分化成熟を行っていることが明らかとなった。これらの成果により、筆頭著者は、2016 年度日本学術振興会特別研究員 (DC2) 及び 2018 年度の同 (PD) に採用され、2017 年度長崎大学学長賞を受賞した。

薬剤関連顎骨壊死の病因・病態解明と治療法開発研究においては、薬剤関連顎骨壊死の動物モデルを開発し、病理組織学的、免疫組織学的、並びに分子生物学的に解析を行い、病因と病態を解明して、新規治療法を開発した [研究業績番号 6-(1), -(2), -(3)]。[1.1]

### ○ 腫瘍医学研究

ヒトがんに関与する転写因子ファミリー RUNX の機能阻害剤 (PI ポリアミド) の開発を報告した。PI ポリアミドは、分子構造が DNA とよく似た化合物を組み合わせることで、特異的 DNA 配列に強く結合し、DNA-タンパク質間相互作用を阻害させることのできる有機化合物で、デザイン次第でどんな DNA 配列にも応用できる次世代の化合物である。この京都大学との共同研究は *Journal of Clinical*

Investigation [研究業績番号4-(1)] に掲載され、既存の抗がん剤よりも高い抗腫瘍効果が確認され、広く注目された。この論文の引用回数は2019年度末までに27回を数える。この報告を基にIPポリアミド研究が盛んになり、京都大学のグループは、IPポリアミドを設計・製造するベンチャー企業を設立した。[1.1]

○ 生体材料研究

歯科材料を含む生体材料の開発等に関する研究は、歯学領域で重要な学問領域のひとつである。本研究には、生体材料学分野、口腔インプラント学分野、歯科補綴学分野が積極的に取り組んでいる。

生体材料学分野からの新規コンポジット材料の開発・有用性に関する研究は、歯科材料学の分野で権威のあるDental Materials等に掲載され[研究業績番号11-(1), -(2), -(3)]、引用も多い。

荷重下インプラントにおける配向性理論に初めて言及した一連の研究[研究業績番号8-(1), -(2), -(3)]で、2016年と2018年に日本口腔インプラント学会優秀研究発表賞を受賞、さらにオーストラリア・ニュージーランド骨代謝学会、日本骨形態計測学会、日本口腔インプラント学会、Asian Academy of Osseointegrationの各学会で優秀研究賞として表彰された。本研究を基盤として国内企業とともに骨質制御型インプラントデザインの製品開発を行い、2017年上市された。[1.1]

○ サーカディアンリズムの生理学的研究

加齢口腔生理学分野では、生体における生理機能の日内変動を制御する体内時計のメカニズムを解析している。サーカディアンリズムと相互作用するウルトラディアンリズムについて、最新の蛍光イメージング手法を取り入れて明らかにした研究成果をProc Natl Acad Sci USA誌に発表した[研究業績番号7-(1)]。生体レベルの概日リズムを理解し、心身の健康な生活を保障することに寄与することを目的とした研究も実施されており、当歯学系分野が遂行するライフサイエンスの視野の広さを示している。[1.1]

【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. 薬学部

(1) 薬学部の研究目的と特徴	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	6-8
【参考】データ分析集 指標一覧	6-10

## (1) 薬学部の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

薬学部は、本学の中期目標に掲げる『熱帯医学・感染症，放射線医療科学分野における卓越した実績を基盤に，予防医学や医療経済学等の関連領域を学際的に糾合して，人間の健康に地球規模で貢献する世界的“グローバルヘルス”教育研究拠点となる』『全ての教育研究領域の高度化，国際化を推進するとともに，国内外のトップレベルの大学との連携の強化及び実質化，管理運営・人事システム改革，学内資源の適正再配置等をおして，大学全体の総合力を格段に向上させ，世界最高水準の総合大学への進化のための基盤を構築する』との基本目標の下，「ヒトの健康を目指して」の標語を掲げ，医薬品の創製，医療，健康・環境に関する基礎及び応用の研究分野において先進的かつ独創的な研究を推進し，ヒトの健康の維持及び疾病の治療を総合的に追求することを目的としている。そのために，すべての研究領域において，発表論文及び研究成果の質的向上を図り，インパクトある成果の発表を推進している。

### 2. 研究の特徴

薬学部では，「下村脩博士ノーベル化学賞顕彰記念創薬研究教育センター」を平成 22 年度に設立し，創薬イノベーションを目指した研究プロジェクトの企画・立案，シンポジウムや国際学会の開催を支援し，学部全体として世界水準に達する研究の質向上を組織的に取り組んでいる。

薬学部は，15 専門分野（細胞制御学，創薬薬理学，薬化学，薬品製造化学，医薬品合成化学，ゲノム創薬学，天然物化学，機能性分子化学，衛生化学，薬品分析化学，薬物治療学，医薬品情報学，薬剤学，実践薬学，臨床研究薬学）と薬用植物園から構成されている。そして，有機化学，生物化学，物理化学を基礎とする物質科学を基盤とする研究を推進している。すなわち，細胞制御学，創薬薬理学，薬化学，薬品製造化学，医薬品合成化学，ゲノム創薬学，天然物化学研究室，並びに薬用植物園では，疾病の分子機構や薬の作用様式の解明，精密な化学合成法の開発，及び薬に有効な物質の発見など，薬の創製に関する研究を行っている。また，機能性分子化学，衛生化学，薬品分析化学研究室では，生体成分や薬の微量分析並びに環境分析など物質の高感度分析に関する研究を行っている。さらに，薬物治療学，医薬品情報学，薬剤学，実践薬学，臨床研究薬学研究室では，医療現場における薬の適正使用に関する研究を行っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### <必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料  
(別添資料 7606-i1-1 )
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料  
(別添資料 7606-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】

- 第2期中期目標期間に、薬学部生、医歯薬学総合研究科薬系大学院生及び若手研究者を対象に創薬科学教育及び研究支援を目的として「下村脩博士ノーベル化学賞顕彰記念創薬研究教育センター」を設置している。第3期にはセンターの組織改編を行い、企画運営部門に研究教育推進部会に加えて、グローバル人材育成推進部門を設置し、学部全体としてグローバル化による研究の質の向上を図った。

(別添資料 7606-i1-3)

研究教育推進部会では、インパクトの高い論文を発表された先生による最先端創薬科学ワークショップや、学部内共同研究シーズ探索に向けた若手研究者ワークショップ(非公開)を開催し、学部内外の共同研究推進支援と質向上を図った。

さらに、2016年度に新たに設置したグローバル人材育成推進部門では若手の教員が中心となって、JSTのさくらサイエンスプラン採択を契機とした海外のチェラロンコン大学(タイ王国)との相互学術交流、台北医学大学(台湾)との相互学術交流プログラムを実施し、国際交流活動推進のために薬学部グローバル人材育成講演会を開催し、教員と学生による海外留学報告を行った。また、これまで活発な国際交流を行ってきた復旦大学(中国)、中国薬科大学(中国)等に加えて、新たにアメリカ合衆国ニューメキシコ大学との教員及び学生の相互交流や中国の五邑大学との交流を開始した。(別添資料 7606-i1-4) [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 7606-i2-1~5)
- ・ 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 7606-i2-6~7)

## 長崎大学 薬学部 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 薬学部では、毎年、上記の研究業績及び外部資金獲得状況を個人ごとに薬学部ホームページの「教員個人業績集」に公表し、教員個人の研究活動等の検証を行っている。その際に、教員のデータ入力負担軽減のための手段として用いるデータベースを、2019年度から本学独自の評価基礎データベースシステムから公共性の高いresearchmapへと移行した。(別添資料 7606-i2-8) [2.2]
- 研究に従事している教職員は、倫理教育の実施に関する指針(平成29年7月20日)に従い、APRIN eラーニングプログラム(CITI JAPAN)(『2019医学研究者標準コース(15単元)』並びに、『2019大学等における安全保障輸出管理(1単元)』を受講している。[2.2]
- 安全・安心に関する法令遵守に関して、薬学部HP上に安全・安心の項目を設けて、長崎大学の各種危機管理対応マニュアルへのリンクをはり、周知を図っている。さらに、長崎大学薬学部における「化学物質リスクアセスメント」への対応に関する暫定指針(平成29年10月4日、薬学部安全衛生委員会)を制定し、本学化学物質リスクアセスメント実施規程に遵守した対応をしている。  
(別添資料 7606-i2-9) [2.2]
- 教員採用にあたっては、生命医科学域教員選考規程等に基づき教授、准教授等を選考している。特に、教授候補者の選考にあたっては、全学教授等選考委員会の示す人事の方針に基づき行うため、教授候補適任者選考委員会を設置しており、同委員会委員には、選考する学系以外の教員及び学外の有識者も加えることで、その公平性を担保している。また、男女共同参画推進の観点から公正な評価に基づき選考過程で能力が同等とみなされた場合は、女性を積極的に採用する方針を打ち出している。[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(保健系)(別添資料 7606-i3-1)
- ・ 指標番号 41~42(データ分析集) ※補助資料あり(別添資料 7606-i3-2)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員の学会賞受賞として、日本の薬学領域で最も権威のある2019年度日本薬学会学会賞を始めとして、平成29、30年日本薬学会九州支部学術奨励賞(3件)、第14回日本核医学会研究奨励賞(平成29年)、平成29年度日本薬学会生薬天然物部会奨励研究賞、平成28年度日本生薬学会・学術奨励賞、第19回日本感染症医薬品協会奨励賞(2017年)、2018年度九州分析化学賞などがある。

- 特許としては、アンソシアニジンポリマーの製造法の米国特許（2019年，US10183007）、Therapeutic Agent for Alzheimer's Disease.の米国特許（2018年，US9980937）がある。

#### <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）  
※補助資料あり（別添資料 7606-i3-2）（再掲）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 特記すべき資金として、2016年日本医療研究開発機構(AMED)「孤発性アルツハイマー病アミロイド蓄積の原因に即した治療薬と診断用バイオマーカーの開発」採択、2017年日本学術振興会科学研究費補助金(基盤研究A)「LPAシグナル制御薬の慢性疼痛診断・治療基盤研究」採択、2017年AMED創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業「実践創薬ナレッジとイノベーションで拓くリード創出(新興・再興感染症および放射線障害創薬を中心とするHTS支援と高度化)」採択、2018年国立研究開発法人科学技術振興機構さきがけ研究「眠れる遺伝子機能を呼び起こす革新的光操作技術の開発」採択があげられる。

#### <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】

- 地域貢献研究として、近年消費が低迷している長崎県産茶葉を長崎県の特産品であるビワ、ツバキ及びミカンと混合して製造する発酵茶の開発を、産学官連携の下で行い、このうちビワ及びツバキの混合発酵茶については平成21年、平成23年から市販化を実現している。これらの発酵茶については様々な用途開発及び品質管理に関わる共同研究を第3期中期目標期間においても継続しており、特に前述のビワ混合発酵茶については内臓脂肪軽減効果があることを新たに確認し、2019年2月に消費者庁から地方自治体に関わる機能性表示食品として全国で初めて認定され、この件は2019年9月11日の長崎新聞に記事として掲載された。さらに、ミカンについても長崎県と長崎県立大学との開発共同研究を行い、製造販売を目指している。

これらに加えて、長崎地域の農業の発展に貢献すべく、近年では長崎県の試験研

## 長崎大学 薬学部 研究活動の状況

究機関と共同で認知機能の改善を目指した新たな機能性緑茶製品についての研究や、ビワ果実の品質管理に関わる共同研究も開始している。

(別添資料 7606-iA-1~2) [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】

- 創薬研究教育センターのグローバル人材育成推進部門では、JST のさくらサイエンスプラン（科学技術体験コース）が4年間連続して採択されたこと（2016年度単年度，2017-2019年度3年間継続）を契機に、タイ王国のチュラロンコン大学との相互交流体制を構築した。さくらサイエンスプランによる受入に関しては、2016年度から2019年度にかけて、延べ45名の学生と4名の教員を受け入れた。この際には、若手教員や大学院生による長崎大学・長崎の歴史の紹介、有機化学系、生物系及び物理分析系研究室での体験実験や専門領域の研究の説明や実技指導をおこなった。また、学術交流プロジェクト（チュラロンコン大学への協定派遣）による大学院生の派遣（2016年度～2019年度，延べ17名の学生と4名の研究者）を通じて活発な国際学術交流を行っており、2019年度からはこの学生派遣に対して単位化を行った。さらに、2019年度には先方大学の薬学部長，副薬学部長を含む4名の教員が来学し、視察と今後の共同研究の更なる活性化に向けた協議を行った。

(別添資料 7606-iB-1) [B. 2]

- 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化)事業により若手准教授3名をフランスのボルドー大学及びストラスブール大学，アメリカのスタンフォード大学に派遣し、「膜透過性ペプチドの開発とDDSキャリアとしての応用」「超音波応答性フッ素化ナノバブルによる難治性乳がんに対する内用放射線治療薬剤の開発」「 $\beta$ -ヘアピンペプチドと Survivin 結合分子を融合した内用放射線治療薬剤の開発」に関する共同研究を行っている。(別添資料 7606-iB-2) [B. 2]
- 国内の2大学（北海道大学，九州大学）と台湾の2大学（国立陽明大学，台北医学大学）の薬学部間で学術研究連携の強化を目的に毎年おこなわれていた“Joint Symposium for Pharmaceutical Sciences”に2018年度から東北大学とともに参加することになり，北海道大学で開催された第4回シンポジウムに参加した。長崎大学薬学部からは若手の准教授2名が研究発表を行った。2019年は台北医学大学で開催され，2名の若手教員が発表の予定であったが，台風17号の九州上陸のため，台湾を訪問することができなかった。[B. 2]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度に文部科学省の委託事業「新たな共用システムの導入・運営」として、研究開発推進機構により薬学研究ユニットが設立され、81台の研究機器を共用可能とする体制が構築された。薬学部からは、新共用システム薬学研究ユニット運営委員会に4名の教員が参画し、本事業の重要な意思決定に携わっている。

また、薬学部で2017年度に採択されたAMED創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業では、研究資料(ライブラリー)の共同利用で学内外に向けた創薬支援活動を進めている。共用システム薬学研究ユニットは研究機器の共用利用により本支援活動にも貢献し、逆に本基盤事業で導入した機器を共通化することで共用システムの充実化を図っている。その結果、薬学部における創薬基盤が更に発展し、大学を挙げての創薬活動への一層の寄与が見込まれる。(別添資料 7606-iC-1~2)

[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】

- 下村脩博士ノーベル化学賞顕彰記念創薬研究教育センターの活動として、2018年10月に薬学部と創薬研究教育センターが共催し「第62回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会」を開催した。(別添資料 7606-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)

- インパクトがある研究成果を世界に発信しているか、他の研究機関との活性化を図っているか、ニーズに即した研究成果を社会に還元しているか、などの判断基準に基づいて、薬学部の目的に沿った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】

- 有機化学的・天然物化学的な分野の研究成果としては、創薬リード天然物の全合成研究、環境調和型分子変換法の開発、ペプチドリード化合物の合成研究、植物ポリフェノールに関する化学的研究がある。これらの成果は、*Angewandte Chemie International Edition*, *Chemistry A European Journal*, *Organic Letters*, *Accounts of Chemical Research*, *Food Chemistry* など有力な国際誌に発表されている。加えて、これらの成果は、国際会議など、国内外の各種学会における招待講演、特別講演などで報告され、さらに幾つかの特許出願にもつながっている。さらにこれらの成果が基となり、日本薬学会生薬天然物部会奨励研究賞、宇部興産学術振興財団学術奨励賞、有機合成化学協会九州山口支部奨励賞を受賞している。また、長崎地域の農業の発展に貢献すべく、長崎県の試験研究機関と特許を基に共同開発した商品が、消費者庁により機能性表示食品として認可されている。

(業績2, 業績3, 業績5)

- 生化学・細胞生物学・微生物学的な分野の研究成果としては、細胞運動の新たな制御機構の解明、アルツハイマー病患者由来 iPS 細胞を用いた予防・治療薬の開発、てんかん及びジスキネジア原因遺伝子 PRRT2 の病態生理学的役割の研究がある。これらの成果は、*Journal of Cell Biology (In Focus)* に掲載、*Cell Reports*, *FASEB Journal* などに発表された。加えて、これらの成果は、国内外の各種学会における招待講演、特別講演などで報告され、幾つかの特許出願にもつながっている。

(業績1, 業績4)

- 生物物理・衛生・分析化学的な分野の研究成果としては、魚介類由来必須微量元素セレンの生体利用効率評価、アルデヒドの安定同位体誘導体化 LC-MS/MS 定

## 長崎大学 薬学部 研究成果の状況

量法の開発がある。これらの成果は、Food Chemistry, Analytical Chemistryなどに発表された。加えて、これらの成果は国内外の各種学会における招待講演、特別講演などで報告され、さらに幾つかの特許出願にもつながっている。さらに、これらの成果が基となり、日本薬学会九州支部学術奨励賞、長崎県科学技術奨励賞などを受賞している。(業績6)

- 医療薬学・薬剤学・薬理的な分野の研究成果としては、複数の薬物を搭載したナノ粒子の開発研究がある。これらの成果は、Journal of Controlled Release, Drug Deliv, Int J Cancer に発表された。加えて、これらの成果は国内外の各種学会における招待講演、特別講演などで報告され、幾つかの特許出願にもつながっている。さらに、これらの成果が基となり、日本薬学会学会賞、日本薬学会九州支部学術奨励賞などを受賞している。(業績7)

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 7. 工学部, 工学研究科

(1) 工学部, 工学研究科の研究目的と特徴	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	7-9
【参考】データ分析集 指標一覧	7-11

## (1) 工学部, 工学研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

工学部では、「未来を拓く科学技術を創造することにより、社会の持続的発展に貢献する」、また、工学研究科は、「先導的・独創的研究の遂行により次世代の革新的科学技術の推進に貢献する」を工学部・工学研究科の理念の中に掲げている。すなわち、工学部・工学研究科は、長崎大学の理念の中に掲げる「地球の平和を支える科学を創造することによって、社会の調和的発展に貢献する」に対し、科学技術の面から実現することを目指している。

また、長崎大学は、「長年にわたり培ってきた大学の個性と伝統を基盤に、新しい価値観と個性輝く人材を創出し、大きく変容しつつある現代世界と地域の持続的発展に寄与すること」を大学の基本的目標とし、第3期中期目標・中期計画の教育研究等の質の向上に関する目標において、特に研究に関して、下記を掲げている。

- ・ 世界に貢献する新たな強み領域を創生し、総合大学として日本をリードする研究力を格段に向上させる。
- ・ 「世界をリードする感染症研究拠点の形成」を図ることにより世界トップレベルの教育研究拠点を構築する。

これらに対し、工学部・工学研究科では、次の3項目を研究活動の目的として掲げ、研究を実施している。

- ① 基盤となる学問分野の科学や工学技術のさらなる深化・高度化を図り、国内外へ積極的な情報発信を行う。
- ② 特色ある研究及び学際的研究並びに拠点となりうる研究プロジェクトを推進する。
- ③ 企業や地域と連携した研究に積極的に取り組み、社会へ成果を還元する。

### 2. 特徴及び特色

1. の各研究目的①～③について、下記の特徴や特色を活かして、取り組んでいる。

- ① 工学部・工学研究科の教員組織により、平成25年度に整理したミッションの再定義による「構造・地震・維持管理、合成化学、電子・電気材料科学、情報科学分野等の高い研究実績を活かし、プロジェクトをベースとした組織的な連携により、社会インフラストラクチャーの遠隔診断技術、グリーンエネルギーの創成とその利用技術、次世代の蓄電材料や磁性材料等の先端物質科学研究、スーパーコンピュータ計算技術をはじめとするイノベーションの創成に繋がる工学の諸分野の研究を推進する。」の強みや特色のさらなる発展に取り組んでいる。
- ② 長崎大学第3期中期目標・中期計画における重点研究課題に加えて、研究科未来工学研究センターを中心に学際的研究や拠点となりうる4つの研究プロジェクトを積極的に推進している。
- ③ 企業との共同研究講座の設置や研究科インフラ長寿命化センター等を中心とした地域連携・社会への成果還元積極的に取り組んでいる。

## (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】

- ・ 本務教員組織と研究員等の人数が確認できる資料 (別添資料 7607-i1-1)
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料 (別添資料 7607-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】

○2019年4月に、教育研究組織から独立した教員組織「総合生産科学域」が設置され、工学研究科及び水産・環境科学総合研究科所属の教員は同学域の所属となった。同学域の設置により、海洋工学及び環境科学分野との融合的研究を推進すべく、長崎大学の持つ研究能力のシナジー効果により大型外部資金の獲得や若手による研究プロジェクトを開始するために、「学域センター等設置ワーキンググループ」が立ち上げられた。そしてこのワーキンググループを母体として2020年4月から「総合生産科学域イノベーション研究推進室」が発足するため、本研究科の研究推進担当副研究科長がメンバーとして参加し、研究プラットフォームの設置や学域URAの配置、融合型プロジェクトのステップアップ支援などについて検討を開始した。 [1.1]

○長崎大学第3期中期目標・中期計画における重点研究課題に加えて、研究科未来工学研究センター(平成24年10月設立)を中心に、外部評価委員会による審査と中間評価を受けて、グリーンイノベーション分野、ライフイノベーション分野と萌芽的・独創的研究分野から、①スマートコミュニティのためのアクティブエネルギーマネジメント開発研究、②医工連携による医療・介護・福祉ロボットの開発、③革新的低炭素化技術に関する物質科学研究、④革新的次世代磁石探索プロジェクト「ナノ構造制御」と「合金組成探索」の4つの研究プロジェクトを厳選して、研究活性化経費と共同研究利用スペースの提供により、学際的拠点形成を目指す研究活動を推進している。 [1.1]

○各研究分野における組織的取組と若手研究者育成、地元企業との共同研究などを支援する研究活性化経費を確保し、審査付欧文誌発表と科研費獲得及び大型外部資金獲得に繋がる取組に対して、応募書類のブラッシュアップ支援や必要経費提供などの支援を行っており、中期目標期間中における欧文誌論文数と外部資金獲得数の増加に繋がっている。具体的には、第2期の欧文誌論文数は534編(年平均論文数は89編)であり、第3期(平成28年度～令和元年度)は502編(年平均論文数は125.5編)となっており、年平均論文数は1.4倍の増加である。また、第2期の年平均の外部資金(科研費・共同研究・受託研究)獲得数は135

## 長崎大学 工学部, 工学研究科 研究活動の状況

件（年平均受入金額は 336,049,248 円）に対し、第 3 期（平成 28 年度～令和元年度）の年平均は 161 件（年平均受入金額は 459,579,162 円）になっており、年平均獲得数は 1.2 倍の増加となっている。[1.1]

○研究科長ミーティングを定期的で開催し、人事案件のみならず、研究支援制度や地域社会連携などの関連事項について討議するとともに、工学部・工学研究科の連絡調整会議、活性化委員会などにおいて更に支援内容を協議するなど、支援・推進体制を整えている。特に、研究科の活性化委員会経費による支援については、インパクト付き欧文誌論文支援に 103 件（第 2 期支援件数 89 件に対し、1.16 倍の増加）、科研費採択向上支援に 8 件、共同研究推進取組支援（2019 年度初めての取組）に 11 件を決定するなど、第 2 期に比べて研究活性化の支援を拡充し、明確な改善効果が現れている。[1.1]

### <必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7607-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 7607-i2-5～10）
- ・ 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】

○工学研究科の研究科長、副研究科長以外に工学領域に関し広くかつ高い識見を有する者を加えて構成される工学研究科運営協議会が置かれており、工学研究科の教育研究の活性化と研究プロジェクトの審査、教育研究活動の分析・評価等について、審議会を定期的で開催している。（別添資料 7607-i2-7～10）（再掲）[2.2]

○優れた若手研究者育成のために、在外研究助成や若手研究者の海外研究発表を支援する制度を設け、助教及び博士後期課程の学生に対し 5 万円/件による研究発表支援を行っている。これにより、年平均の国際会議での研究発表数は約 200 件、教員一人当たりが毎年 1.9 件以上と積極的な研究成果発表が行われている。[2.2]

○多様な教員の確保の取組として、外国人教員と女性教員を積極的に採用しており、2019 年度は 4 名の女性教員と 6 名の外国人教員が在籍し、その割合はそれぞれ 3.8%と 5.7%となっている。特に、女性教授が 2015 年度の 0 名から 2019 年度の 2 名へ増加しているため、2019 年度の女性教授の割合は、6.3%となっている。[2.2]

○工学研究科博士課程（後期）生産システム工学専攻の入学者は、全国的に博士後

## 長崎大学 工学部, 工学研究科 研究活動の状況

期課程の進学率が低い中, 定員 15 名に対し, 2018 年度までは定員充足率が 93.3%~100%であった。学位授与状況については, 標準修業年数(3年)内は2016年度~2018年度において 42.9%~78.6%であったものの, 単位取得退学後更に1年間程度の研究活動により 78.6%~93.3%と大きく上昇した。一方, 5年一貫博士課程グリーンシステム創成科学専攻にあつては, 入学定員に対する4年間の平均比率が70%であるが, 学位授与率はほぼ100%を維持している。(指標番号7, 14, 17, 18) [2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料(工学系) (別添資料7607-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】

○第3期中期目標期間(28年度~元年度)における研究活動状況について, 論文・著書数等の研究業績の状況, 年平均の原著論文は168.5編であり, そのうち審査付原著論文が151.5編, 欧文誌論文が125.5編である。専任教員106人で平均すると, 教員1人当たり年間1.6編の原著論文を公表している。また, 速報性を重視してプロシーディングスを優先的に成果発表に利用することもあり, これを含めると, 年平均451.5編の論文発表数であり, 教員1人当たり4編以上の成果発表になる。さらに, 著書・総説や紀要等を含めた成果は年平均484編に上る。これらの成果のうち特に欧文誌論文の年平均は, 第2期中期目標期間の89編に対して約1.4倍と大きく向上し, インパクトのある研究成果の公表に努めている。

(別添資料7607-i3-2)

○第3期中期目標期間においては, 年平均の国際会議等での研究発表は約200件, 国内会議は500件以上, 招待講演は年平均63.7件で, 教員一人当たり年平均6件以上の研究成果発表を積極的に行っている。国内外会議での発表数は, 第2期中期目標期間(国際会議等での年平均発表203.3件, 国内会議での年平均研究513.3件)とほぼ同様に, 研究成果の早期公表に継続的に努めている。また, 研究成果による知的財産権の申請も積極的に行い, 研究成果による知的財産権の出願・取得状況は, 年平均25件以上の特許出願, 20件以上の特許取得を行っている。(別添資料7607-i3-3)

○教員は多くの分野において, 学会論文賞, 学会貢献賞, 国際シンポジウム Best Paper Award 等を受賞しており, 第3期中期目標期間における受賞数は46件である(平均11.5回/年)。また, 大学院生の研究成果の学会発表等に係る各種賞の受賞が毎年多くあり, 平成28年度には23件, 平成29年度には21件, 平成30年度には11件, 令和元年度には46件であり, 第3期中期目標期間における受賞

## 長崎大学 工学部, 工学研究科 研究活動の状況

は100件を超えている。これらは各分野において、高い水準で活発な研究活動を行っている状況を反映している。(別添資料 7607-i3-4)

### <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】

- 科研費については、採択件数は年によって増減があるが、受入金額は年々増加する傾向にある。共同・受託研究についても第2期中期目標期間に比較して増加し、特に受託研究は、大型外部資金の受入もあり、総額(科研費・共同研究・受託研究)は約18億4千万円になり、年平均では、第1期中期目標期間の約1.7倍、第2期中期目標期間の約1.4倍に大幅に増加した。第3期中期目標期間における全受入総額は年平均で約4億6千万円あり、大きく増加している(別添資料 7607-i4-1～7607-i4-2)。
- 外部資金の年平均受入件数は、科研費は57件で、教員の半数以上に相当する。共同・受託研究は合計103.8件であり、教員数の9.7割以上に相当する。全体として、教員1人当たり1件以上/年の外部資金を受け入れている。
- 総額3,000万円以上の受託・共同研究と補助金を12件獲得し、大型外部資金による研究活動や若手研究者育成を積極的に行っている。(別添資料 7607-i4-3)

<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】

- “道守”人材養成事業では、“まちおこし”の基盤となるインフラ構造物の再生・長寿命化に係わる人材を創出することを目的に、自治体職員、建設・コンサルタント業、NPO、地域住民を対象として、道路構造施設の維持管理に携わる“道守”を養成している。同事業で養成する道守、特定道守、道守補は、平成26年度より国土交通省「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格」（平成26年国土交通省告示第1107号）に登録されており、令和元年度は、特定道守38名、道守補56名（うち15名は宮崎県での実施分）が合格した。第3期中期目標期間において令和元年度までは、道守31名、特定道守81名、道守補301名（うち57名は県外の実施分）、道守補助員498名（うち34名は県外の実施分）の計911名を養成した。特に、宮崎県に次いで関西地区からも道守補コースの実施要請があり、令和元年度に養成講座を新たに開設し、道守補8名を養成した。
- また、本事業における「インフラ再生技術者育成のための道守養成講座の構築と認定者の活用の取組み」は、社会的に高く評価され、土木学会「グッド・プラクティス賞」と日本工学教育協会工学技術賞をそれぞれ受賞している。[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】

- 途上国に限らず、橋梁をはじめとするインフラストラクチャーが抱える問題は、比較的初期に生じる欠陥、地震などの突発的な事象による損傷・崩壊、そして経年的な劣化・損傷による機能不良や耐荷力・耐久性の低下が考えられる。特に発展途上国においては、技術力の不足などにより安全安心な社会基盤作りにおいて多くの課題を抱えている。工学研究科が積極的に進めてきている取組と技術開発実績が独立行政法人国際協力機構（JICA）に高く評価されており、提案した「橋梁維持管理」（2016年～2018年）がJICA「新機軸・高品質プログラム」として選出され、平成30年度は22か国から22名の政府又は政府関連機関の橋梁技術者を受け入れるとともに、事業完了後の新たな期間（2019年～2021年）についても新事業として引き続き受託することとなった。平成31年2月末から3月末に21か国から21名を受け入れ、前事業を継承した質の高い技術指導を提供するとともに、その内2名が工学研究科博士後期課程に進学するなど、社会基盤維持管理技術開発と人材育成拠点作りとグローバルネットワーク構成に大きく貢献している。[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】**

○工学研究科の本務教員全員による研究概要集（和文と英文の2バージョン）を作成し、研究機関と企業関係者に配布すると同時に、研究科 web 上でも公開している。また、長崎県工業技術センターとの共同で、産学連携テクノフォーラムを開催することにより、地元企業との共同研究を促進している。これらの取組により、共同・受託研究が増加し、特に受託研究は、大型外部資金の受入もあり、総額（共同研究・受託研究）は約13億、年平均で第2期中期目標期間の1.5倍以上に大幅に増加した。 [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】**

○内閣府の総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が創設した戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」の「アセットマネジメントに関わる技術の地域への実装支援」チーム(2016-2018年度、担当:松田浩教授)には、工学研究科から複数の教員が参加し、松田浩教授がリーダーとして、九州・山口地域の取りまとめを担当した。本事業では、SIP 研究開発成果等に関する情報共有・啓発活動を行い、研究開発成果の自治体等への実装に関する支援を行うとともに、地方自治体の橋梁、トンネル・道路斜面及び道路舗装に関する維持管理の課題解決に精力的に取り組んできた。 [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】**

○第3期中期目標期間において工学研究科教員が主導的役割を果たした会議は、全国大会23回、国際シンポジウム19回、講演会・セミナー81回のように、学術コミュニティに大きく貢献している。 [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)

工学部では、「未来を拓く科学技術を創造することにより、社会の持続的発展に貢献する」、また工学研究科では、「先導的・独創的研究の遂行により次世代の革新的科学技術の推進に貢献する」を研究目的として理念の中に掲げている。したがって、国内外で高く評価される先進的かつ独創的な学術研究や社会への波及効果の高い技術開発が特に重要であると考えている。これらを踏まえ、国際的に評価の高い学術誌へ掲載された研究成果であるか、学会等で高く評価されている研究成果(学会賞や論文賞等の受賞)であるか、他研究者から多く引用される研究成果であるか、先端研究開発等に係る大型競争的外部資金によるプロジェクト研究であるか、または、実用化されている、あるいは実用化が見込まれる社会的に高く評価されている成果であるか、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】

工学研究科は長崎大学第3期中期目標・中期計画における重点研究課題に加えて、特に、グリーンイノベーション分野、ライフイノベーション分野と萌芽的・独創的研究分野から、研究プロジェクトチームを組織し、学際的拠点形成を目指す研究活動を推進しており、第3期中期目標期間における大型外部資金の獲得と国際的に評価の高い学術誌への掲載論文数の増加及び研究成果の地域社会への還元につながっている。

代表する優れた研究成果として、研究業績説明書に21件をリストアップしている。「学術的意義」の18件のうち、教員組織のシステム科学部門から5件(業績番号3～4, 7～9)、電気・情報科学部門から1件(業績番号1)、物質科学部門から12件(業績番号10～21)が上げられ、基盤を支える全ての学問分野において優れた研究成果が上げられている。

特に、物質科学部門が関連する基礎物理化学関連、ナノ材料科学関連、有機合成化学関連と無機材料及び物性関連の細目では、世界的に評価の高い欧文誌論文に成果が多数掲載され、多くの招待講演や依頼執筆、新聞等報道、学会賞等を受けている(業績番号14, 16, 19)。無機・錯体化学関連の細目においても、学会賞受賞や多くの招待講演を受け、国際共同研究へと発展し、卓越した水準の研究成果が上げられている(業績番号10, 11)。システム科学部門が関連する構造工学及び地震工

## 長崎大学 工学部, 工学研究科 研究成果の状況

学関連の細目では, 科学研究費や国交省建設技術開発研究助成の補助により開発した効率的・低コストな橋梁健全度診断手法と関連技術が社会インフラの維持管理において活用され, 極めて高く評価されている(業績番号4)。これらを筆頭に, リストアップした研究成果は, 当該分野において優秀な水準にある。

一方, 「社会, 経済, 文化的意義」の3件(業績番号2, 5, 6)は, 特許取得等による企業との共同研究や実社会への応用・実用化に展開されているものである。特に, 業績番号5は, 先進的かつイノベーティブな技術を社会基盤施設の点検・検診へ応用するとともに, 安全安心な社会形成のための技術者育成にも展開し, 特設カリキュラムにより育成される道守が国土交通省「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格」(平成26年国土交通省告示第1107号)に認定されている。令和元年度までの6年間では, 長崎県内だけでなく, 宮崎県と関西地区においても道守補コースを開設し, 道守, 特定道守, 道守補及び道守補助員を計900名以上養成しているように, 地域社会への貢献は極めて高く評価されている。

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 8. 環境科学部, 水産学部, 水産・環境科学総合研究科

(1) 環境科学部, 水産学部,		
水産・環境科学総合研究科の研究目的と特徴	・・・	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	・・・	8-9
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・	8-11

## (1) 環境科学部, 水産学部, 水産・環境科学総合研究科の研究目的と特徴

### 【研究目的】

本学は中期目標の基本的目標として「地域に基盤を置く総合大学として、地域のニーズに寄り添いつつ、教育研究の成果を地域の行政、産業、保健医療、教育、観光に還元し、グローバル化時代における地方創生の原動力となる。特に、海洋エネルギー、海洋生物資源、水環境、地域福祉医療、核兵器廃絶など、地域社会の持続的発展に大きく貢献し、かつ、地球規模課題にも直結する特色分野における教育研究を重点的に推進する。」ことを目指している。目標達成のために、環境科学部と水産学部を基礎学部とする水産・環境科学総合研究科では「水産科学、環境科学及び両者を融合させた学際的・総合的分野の教育研究を推進することにより、環境や食料等の問題解決に貢献する実践的指導力を持つ高度専門職業人並びに国際性の高い研究者等の人材を養成し、環境と調和した人類の生存を実現するための新たな学際科学の創出と発展に資する。」ことを研究目的としている。

### 【研究の特徴】

水産・環境科学総合研究科は、水産学部と環境科学部の教育・研究を基礎として、それらを融合した研究を展開している。

#### ○環境科学部

人間と環境の調和的共生という人類史的な課題に対し、自然と人間との調和を踏まえた自然環境の保全と持続可能な人間社会の創造・実現に寄与するため、文系・理系の両面から環境をめぐる諸問題を多角的に捉え、解決に導く研究を行う。

#### ○水産学部

水圏環境の保全、生物資源の適正な管理と持続的利用、漁業資源の増養殖法の開発、食糧自給率の向上、安全かつ安心な水産食品供給、食育の推進など、水産業が抱える現代的課題の解明を目指している。

#### ○水産・環境科学総合研究科

本研究科では環境科学（文系、理系）と水産科学という多様な研究領域を融合して、下記の研究に重点的に取り組んでいる。

1. 社会の今日的課題である「気候変動と生態系の変化」と「社会構造の多極化・偏在化」の観測・予測、緩和、適応に関する研究（別添資料 7608-i1-4）
2. 長崎大学で指定された重点研究課題
  - ・近未来の海洋環境変動に対するトラフグを基軸とした海洋生態系機能の把握と活用（平成 28 年度～平成 33 年度）
  - ・地域の水循環社会創成を目指した文理融合型研究（平成 29 年度～平成 33 年度）
3. アジア環境レジリエンス研究センターを軸として、環境変動・自然災害・地下水汚染などの地域社会の環境課題に対する「地域レジリエンスモデル」を産学官連携で構築、環境課題の解決に関する研究
4. 長崎大学において熱帯医学・感染症研究、放射線災害・リスク科学研究に続く第 3 の研究コアと考えられている水産養殖に関する研究（海洋未来イノベーション機構及び先端創薬イノベーションセンターと共同）

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <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 7608-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7608-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】

- 水産・環境科学総合研究科（以下「研究科」という。）は水産科学領域 49 名（附属練習船 7 名を含む。）と環境科学領域 44 名の教職員から構成されている。研究科の教員の年齢構成は 44 歳以下の若手教員が 35 名（37.7%），55 歳以上のベテラン教員が 26 名（27.9%），そして中堅の 45～54 歳の教員が 32 名（34.4%）とバランスがとれた年齢構成となっている。（別添資料 7608-i1-1）（再掲）[1.1]
- 本研究科では，環境政策コース（文系）と環境保全設計コース（理系）の環境科学部研究分野を有する環境科学領域と生産科学，海洋生物学，食料科学，海洋学などを基礎とする水産科学領域を融合させ，食と環境の問題に対処する研究と人材養成を実施してきた。そして 2016 年 4 月には環境変動・自然災害・地下水汚染などの地域社会の環境課題に対する「地域レジリエンスモデル」を研究科が一丸となって産学官連携で構築するために，「アジア環境レジリエンス研究センター」を研究科内に発足させた。同センターには環境汚染，災害，エネルギー，人材育成の 4 研究ユニットを配置し，大学，地方自治体，地域の各種団体，企業等と情報・意見交換，共同研究などのネットワークを構築している。特に地下水汚染，地熱エネルギー利用に関する調査研究，フィールドスクールの開催などを積極的に行っている。[1.1]
- 長崎大学は 2016 年 4 月に「海洋未来イノベーション機構」を設置して，海洋における再生可能エネルギー開発を軸とした研究の加速を図った。この機構には研究科の 16 名の教員が兼務して，研究科における研究成果である漁業管理や環境保全，養殖技術などの知見を海洋工学技術と融合させて海洋科学技術のイノベーションに活用しようと取り組んでいる。[1.1]
- 研究開発への投資効果を最大化し，最先端の研究現場における研究成果を持続的に創出，複雑化する新たな学問領域などに対応するために，文部科学省の平成 29 年度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）に本研究科が提案した「水産・環境科学総合研究科共用システム」が採択され，2017～2019 年度にわたり研究の効率化のための研究機器共用システムの構築を行った。これにより，外国人研究者も利用

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究活動の状況

しやすい英語システムが整備されたとともに，システム導入前より稼働率と共用率がともに上昇した（18.5%→41.3%，39.6%→98.6%）。（別添資料 7608-i1-3）[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 7608-i2-1～7608-i2-4)
- ・ 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 7608-i2-5，7608-i2-6)
- ・ 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】

- 研究科教職員ほかの研究倫理教育 e ラーニング（CITI JAPAN・APRIN）受講率は100%(103/103)で，研究倫理徹底の呼びかけが機能している。[2.0]
- 副研究科長（国際・研究企画担当）を中心に研究科の研究戦略を議論する研究科戦略会議が毎月1回開催されている。この会議の構成員は研究科の各領域（環境科学領域理系，文系，水産科学領域）を網羅しており，各領域の研究活動状況が共有されている。以下の「未来セミナー」や「研究科長裁量経費」の用途は，研究科戦略会議から発案された。[2.1]
- 研究科では，水産科学領域と環境科学領域の研究者が集う研究交流の場として「未来セミナー」を第2期中期目標期間より継続的に開催している。このセミナーでは，環境科学及び水産科学領域の学際的融合並びに研究の活性化を狙って，研究科構成員によるプロジェクト研究の内容の発表や国内外の著名な研究者の研究紹介，それらに伴うディスカッションなどを行っており，2016～2019年度の間27回開催した。当該期間中にメコンデルタ地域やカンボジアにおける環境保全と食料安全保障に関連する，水産科学領域と環境科学領域の研究者が参画する国際共同研究グループが生まれている。[2.1]
- 研究の質の向上を目指して，研究科長裁量経費を用いて論文に係る掲載料と英文校閲料の支援を2018年度と2019年度に実施した。その際にはSCI/SSCI/A&HCIに収録された学術雑誌への投稿を優先して採択した。2018年度に9件，2019年度には23件の論文に対して支援を行った。[2.1]
- 2016～2019年度の学位授与数（課程博士）は合計46名で，募集人員17名/年（環境海洋資源学専攻12名，海洋フィールド生命科学専攻（5年一貫）5名）に対して，毎年10～13名（環境海洋資源学専攻9～12名，海洋フィールド生命科学専攻1～4名）に学位

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究活動の状況

を授与した。第2期中期目標期間（研究科設立後：2013～2015年度）における学位授与数（課程博士）は合計17名，2～9名/年であったことから，研究者の養成数は着実に伸びている。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（総合融合系）（別添資料7608-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】

○第3期中期目標期間（2016～2018年度）の論文数とIF積算値を見ると，1人当たりの論文数，IF積算値ともに第2期中期目標期間後半（2014,2015年度）よりも上昇していることがわかる（論文数1.08～1.09→1.20～1.56，IF積算値2.65～3.16→2.81～3.38）。研究科執行部は2017年度より「Research first」をスローガンとして，研究事務の簡素化を進め，研究科構成員が研究に専念できる環境づくりに努めてきた。その結果，水産科学領域ではこれらの数値に増減の傾向は認められないが，環境科学領域において改善がみられた。環境科学領域では2016年頃より採用された環境政策コース（文系）の若手教員による論文数とそれに伴うIF積算値が増加したことが影響している。また，環境保全設計コース（理系）では合成化学，地球科学，応用生物学分野の研究成果が，水産科学分野では生化学，海洋哺乳類学，海洋化学の研究成果が多く発表された。（別添資料7608-i3-2）

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・指標番号25～40，43～46（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○第3期中期目標期間における長崎大学の重点研究課題として，本研究科の研究グループが実施する「近未来の海洋環境変動に対するトラフグを基軸とした海洋生態系機能の把握と活用（平成28年度～平成33年度）」と「地域の水循環社会創成を目指した文理融合型研究（平成29年度～平成33年度）」の2課題が選定され，それぞれ800～1000万円/年，600～700万円/年が手当てされている。この研究を基に科研費への応募も行われ

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究活動の状況

ている。

- 長崎大学における熱帯医学・感染症，放射線災害・リスク科学に続く「第三の研究コア」を創出すべく，次世代養殖業の研究プロジェクト「海洋生物の養殖を基軸においた総合水産海洋産業の創出」が学内で発足した。このプロジェクトは数種の海洋生物を対象に新たな国際水産商材の開発や製薬原料の生産技術の構築を目指すもので，2019年度～2021年度にかけて総額約1.2億円が手当てされる。このプロジェクトは海洋未来イノベーション機構が進めるものであるが，薬学部の教員・研究者に加えて，研究科構成員7名がすでに参画している。
- 研究科と海洋未来イノベーション機構の研究者が共同で提案した研究課題「環境医薬品の魚類次世代生産への影響解析」が環境省環境研究総合推進費に採択された。2019～2021年度で総額約1.2億円の研究プロジェクトで，環境中に放出された医薬品の野生生物への影響とそのメカニズム，汚染実態を明らかにするものである。

### <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】

- 2016年4月1日に研究科に設置したアジア環境レジリエンス研究センターは，2015年8月に島原半島3市（島原市，南島原市，雲仙市）との協定に基づき，島原半島を主な活動フィールドとして，研究活動を展開している。これまで毎年一般公開シンポジウムを長崎大学で開催するとともに，地熱利用や地下水汚染など，地域に根差した環境問題の研究を実施している。[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】

- 水産科学領域では，ブリ類の生物学に関する科研費研究に関連して，台湾の協定校，研究機関（国立台湾海洋大学，行政院農業委員会水産試験所）との国際共同研究が進んでいる。成果は魚類学に関する国際誌「Environmental Biology of Fishes」(2018年度 IF=1.226)

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究活動の状況

に公表予定であり，受理されている。[B.1]

- 環境科学領域では，学内の大学高度化推進経費（国際交流事業）などの支援も受け，養殖魚の病害予防のバイオ技術に関する研究を，タイ王国マヒドン大学と進めており，その成果は免疫学に関する著名な国際誌である「Developmental & Comparative Immunology」（2017年度 IF=3.620）などに公表している。[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】

- 文部科学省の平成29年度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）に採択された「水産・環境科学総合研究科共用システム」では共用機器の使用法講習会などについて「ニュースレター」を作成して，水産・環境・薬学・工学・医学各部局の教員メーリングリストに電子メールで配信，研究機器の共用促進を行っている。事業実施中の稼働率と共用率はともに年々上昇している。[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】

- 2019年4月に発足した総合生産科学域において，水産，環境科学の両領域に加えて工学分野との融合研究を振興し，長崎大学の持つ研究能力のシナジー効果により大型外部資金の獲得や若手による研究プロジェクトを開始するための，「学域センター等設置ワーキンググループ」を立ち上げた。このワーキンググループを母体として，研究プラットフォームの設置や学域URAの配置，融合型の大型プロジェクト起ち上げなどについて検討する「総合生産科学域イノベーション研究推進室」が2020年4月から発足することが決定した（本研究科より教員2名が参画）。[D.1]
- 「第三の研究コア」を創出すべく，海洋未来イノベーション機構と共同で取り組む次世代養殖業の研究プロジェクト「海洋生物の養殖を基軸においた総合水産海洋産業の創出」では，養殖産業の振興に興味を持つ産学官団体が参加する「次世代養殖戦略会議」を2020年3月に設立した。この会議は水産海洋産業振興のための情報収集や調査研究

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究活動の状況

に基づき異分野・異業種間連携を支援する役割を持ち，新しい水産業の創出を目指すものであり，研究科からは構成員4名が主要メンバーとなっている。[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】

- 2016～2019 年度の間研究科の構成員が開催した学会と研究集会の数は 25 にのぼる。  
2019 年 9 月に長崎大学において開催した「International Conference on Fisheries Engineering」には，11 の国と地域から 144 人の科学者，技術者及び学生が参加して，水産工学に関する最新の学術情報の共有を行った。また，「日本計画行政学会」「日本水産学会」「地域漁業学会」などの国内の学会開催にも貢献した。[E. 1]
- 本研究科のアジア環境レジリエンス研究センターは，2016～2019 年度の間に種々の再生可能エネルギーや獣害など，長崎の地域が直面する環境問題に関する研究集会や公開シンポジウムを市民や学生を対象に合計 6 回開催して，当該地域で重要な環境に関する学術情報を学内外に提供した。[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)

気候変動が深刻化する中で，水産・環境科学総合研究科は，水産科学，環境科学及び両者を融合させた学際的・総合的分野の教育研究を推進することにより，環境や食料等の問題解決に貢献する実践的指導力を持つ高度専門職業人並びに国際性の高い研究者等の人材を養成し，環境と調和した人類の生存を実現するための新たな学際科学の創出と発展に資することを目的としている。この目的の下，変動する環境下における生命活動や生態系機能，あるいは物質動態などの理学的理解の深化に貢献した研究，生物資源及びこれらを育む環境の持続的利用に貢献する研究，地域と世界の環境・食料問題への実践的かつ社会的取り組み，国際的に著名な農学・環境学・理学系等の学術雑誌に掲載された研究成果，社会に広く強い影響を与えた著作物などを中心に吟味し，学術的意義又は社会的・経済的意義の確度を基準に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】

- 優れた研究業績として 19 件を選定した。これらを大きく分類すると水産科学領域から 9 件（業績 4～12），環境科学（理系）から 5 件（業績 1～3, 13, 14），環境科学（文系）から 5 件（業績 15～19）と，各領域，分野からバランス良く優れた業績が出ていることがわかる。
- 水産科学領域からは，海洋生物の生理生態に係る学術的価値が高い業績から，生物学的知見と気候変動との関わりや栽培漁業や養殖業への利用，食料資源としての機能性など，基礎から応用科学まで幅広く研究が行われている。9つの業績の成果物として挙げられた 25 の研究論文はほとんどが Q1 ジャーナルに掲載された。また，これらにより，日本農学賞（業績 4），日本水産学会奨励賞（業績 4），日本水産学会水産学技術賞（業績 5），日本水産学会論文賞（業績 9），日本動物行動学会賞（業績 11）を受賞している。
- 環境科学領域からの業績も，地球科学や環境化学を基盤とした自然科学分野の研究から，環境政策や社会システムに関する考察まで，幅広い研究で成果が出ており，水圏科学として水産科学領域とも一部重なっていることも注目される。IF が 5 を超える学術誌に多くの成果が公表されており，中には成果を基盤として環境省環境研究総合推進費を獲得して新たな研究が始まった例（業績 14）や環境経済・政策学会奨励賞の受賞（業績 15）がある。

## 長崎大学環境科学部，水産学部，水産・環境科学総合研究科 研究成果の状況

- 生物機能の解明に基づくワムシの大量培養，魚類への給餌条件の最適化に関する一連の研究（業績4）は水産養殖業の経済性の向上に大きく貢献した。魚類の繁殖戦略に係る研究（業績5）も養殖業への寄与が大きく，技術相談や業界誌への寄稿などで成果を普及させている。同様に森林の農地の生産性に与える影響に関する研究（業績15）も経済的な意義が大きい。
- 低炭素化社会の実現に向けて，家庭内のエネルギー利用に注目した研究（業績16）は，インターネットサイトなどの取材を受け報道され，寄稿も行った，また，島嶼における観光の持続性に関する研究（業績19）は多くのテレビ局や新聞社から取材を受け，報道された。これらの研究成果は多くの市民に届けることができた。

【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	

## 9. 医歯薬学総合研究科

(1) 医歯薬学総合研究科の研究目的と特徴	9-2
(2) 「研究の水準」の分析	9-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	9-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	9-11
【参考】データ分析集 指標一覧	9-13

## (1) 医歯薬学総合研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究支援の強化とオープンイノベーションの推進：

以下の 2. -5. に述べる学際的多分野共同研究を推進するには研究支援の強化とオープンイノベーションの推進は必須である。本学研究開発推進機構と連携し、医歯薬学総合研究科 URA や産学共同研究プラットフォーム&ゲノム医療研究推進室 (iPOP) の改変も視野に入れ、産学官共同研究の推進の基盤を構築し、中期目標【9】に掲げる「…研究支援組織を融合・拡充し、研究力を強化」を図る。

### 2. 医歯薬における学際的多分野共同研究の推進：

感染症、放射線に続く研究領域として、医学系・歯学系・薬学系・保健学系の連携による先導医療教育研究コアの7つのユニットを評価し、時代や社会、学内・関連機関(大学病院や連携病院など)のニーズなどを適宜取り入れ、ユニット構成の入れ替え、さらにユニット間の連携強化等を行いながら、中期目標【7】に掲げる「世界に貢献する新たな強み領域を創生…」に向け、多分野共同研究を発展させていく。

### 3. 学内における学際的多分野共同研究の推進：

中期目標【7】に掲げる「世界に貢献する新たな強み領域を創生…」するため、先端創薬イノベーションセンター及び海洋未来イノベーション機構と連携し、構築中の海洋微生物抽出物ライブラリーを活用したアカデミア創薬の基盤構築を目指す。現在医工連携プログラムが進行中であるが、医歯薬工学融合分野における研究を更に推進し、新たな医療機器や医療システム技術を開発する。2020年度設置の情報データ科学部とのビッグデータを活用した人工知能(AI)技術、IoT(Internet of Things)技術、医療経済関連の共同研究を進めながら、時代を先取りする研究開発課題を模索する。

### 4. 国内アカデミアとの学際的多分野共同研究の推進：

中期目標【2】に掲げる「高度な実践的能力と世界をリードできる高い研究能力を持つ研究者・高度専門職業人を育成」するため、福島県立医科大学との災害・被ばく医療科学共同専攻や千葉大学、金沢大学との先進予防医学共同専攻における教育・研究を発展させていく。ここでも多分野共同の教育並びに研究の枠組みを発展させていく。また、これらをベースに、長崎県・福島県・千葉県・石川県など自治体とも共同し、様々な事業を発展させていく。

### 5. 国際アカデミアとの学際的多分野共同研究の推進：

中期目標【3】に掲げる「熱帯医学・感染症、放射線健康リスク、国際保健領域を中心に学内外の関連研究科や教育研究機関等を糾合し、グローバルヘルス分野で日本をリードする卓越した大学院教育プログラムを修士・博士両課程の有機的連携体制で構築し、世界に貢献する人材を育成」するため、ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院(以下「ロンドン大学」という。)との長崎大学卓越大学院プログラムや世界展開力強化事業に採択されている日露の大学間連携による災害・被ばく医療科学分野におけるリーダー育成事業における教育・研究を発展させていくとともに、先進予防医学共同専攻によるドイツのハインリヒ・ハイネ大学デュッセルドルフとの日独の教育並びに研究活動の一層の連携強化を図る。

## (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 7609-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7609-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017年4月に、教育研究組織とは別に機動的かつ戦略的な教員編成を展開することにより、研究科のミッションを達成するとともに、教育研究の高度化、学際化及び活性化させるため、生命医科学域(以下「学域」)を設置し、これまで医歯薬学総合研究科に所属していた教員は学域所属となり、併せて学域長に教員人事及び学内研究費配分の権限を与えた。なお、学域設置と合わせて研究科内の講座制を廃止した。これにより新たな研究分野への人的資源、資金投入の決定及び研究支援策の実施の迅速化を図っている。（別添資料 7609-i1-3～4）[1.1]
- 2017年度に産学共同研究プラットフォーム&ゲノム医療研究推進室(iPOP)を設置し、企業との共同研究や臨床研究・治験事業を行う研究グループを研究デザイン、データマネジメント等の面から支援し、個別化医療・精密医療のための研究を推進している。iPOPには生命情報科学を専門とする専任の助教1名及びコーディネーター1名を配置している。2019年度末時点で医師主導治験4件、特定臨床研究15件(うち2件は契約前)、その他の臨床研究3件の大型臨床研究・治験の支援実績がある。（別添資料 7609-i1-5）[1.1]
- 死因究明・個人識別、法医学専門医の養成並びに法医学的素養を有する病理医、放射線科医、救命救急医及び歯科医の養成を目的として2011年度に本研究科に設置した死因究明医育成センターに学内から兼務教員11名及び兼務職員2名を配置し、医学系と歯学系の教員が参加して学際的研究を推進している。法医先進国のドイツの交流協定締結大学との人材交流により得た知見により法医学専門医養成プログラムを改善したほか、法医学教育及び実務能力の向上を目的として国際シンポジウムを開催している。（別添資料 7609-i1-6）[1.1]
- 2015年度に本研究科に設置した分子標的医学研究センターに、専任教員6名(准教授1,助教5)を配置し、創薬シーズの収集、アッセイ系の構築、ハイスループットスクリーニング、化合物最適化合成、医師主導型治験と続くアカデミア創薬の支援を開始し、学内との共同研究の推進24件、特許出願11件、長崎大発のバイオベンチャーでの測定キットの商品化2件などの研究成果に繋がっている。また、AMED創薬戦略部及び神戸医療産業都市推進機構と連携し、全国の大学及び

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究活動の状況

国研からの創薬シーズ収集システムを構築し、持続的なアカデミア創薬シーズ開発を可能とした。さらに、AMED 創薬ライフサイエンス事業の支援を受け、長崎の地域特性を生かした海洋資源特化型オリジナル創薬システム(1996年より本学薬学部及び水産学部が採取した海洋試料やその後新規に採取した試料を利用した海洋微生物抽出物ライブラリー)を同センターに実装し、それを全国の大学及び国研の研究者に提供するシステムを整備した。(別添資料 7609-i1-7) [1.1]

- 2017年度に組織横断的な地域医療に係る教育及び研究を推進することを目的とした地域医療協働センターを設置した。同センターには、本研究科の医学、歯学、薬学、保健学分野から12名が兼務教員として在籍し、長崎県五島市及び佐々町を主な研究フィールドとする多疾患地域疫学研究を推進し、各種研究データと自治体が保有する健診データ、そして転帰情報(異動情報と死亡データ)をデータベースに統合して一元管理し、部局横断的なデータ活用と融合研究に向けた体制を構築した。また、日本の代表的な研究者を特別講演に招請してのフォーラムを開催している。2020年3月末までに49編の同センターの研究に関連する学術論文が発表された。(別添資料 7609-i1-8~9) [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 7609-i2-1~6)
- ・ 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 7609-i2-7~8)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科教員は5年おきに、所属する生命医科学域が定める評価基準を満たしているか審査を受けなければならないが、当該基準を満たさない場合は当該部局での任用継続が認められないこととしている。(別添資料 7609-i2-9) [2.2]
- 教員採用にあたっては、生命医科学域教員選考規程等に基づき教授、准教授等を選考している。特に、教授候補者の選考では、長崎大学全学教授等選考委員会の示す人事の方針に基づき行うため、教授候補適任者選考委員会を設置して、同委員会委員には、選考する学系以外の教員及び学外の有識者も加えることで公平な選考を担保している。公募の際は優れた人材を確保するため、オンライン化を推進しており推薦状を除く全ての書類について電子媒体での提出を2019年9月から可能とした。また、男女共同参画推進の観点から選考過程で能力が同等とみなされた場合は、女性を積極的に採用する方針を打ち出している。[2.2]

- 国立がん研究センターに本研究科の連携講座包括的腫瘍学分野を 2017 年 10 月に設置し、クロスアポイントメントでの研究者交流を行い、同センターに導入された加速器型中性子捕捉療法システムの非臨床研究を同センターと共同で遂行するなど、研究交流を推進した。(別添資料 7609-i2-10) [2.1]
  - 2015 年度より、本学で高い実績を有する熱帯医学・新興感染症、放射線災害医療に続く国際的に競争力のある第 3 の教育研究分野を形成するために、先導医療教育研究コア(以下「先導コア」と呼ぶ医学、歯学、薬学の学部の垣根を超えて教員が参加するユニットを編成した。2018 年前半に外部委員を含む評価委員会による中間評価を実施するなど活動状況を点検し、既存のユニットを新ユニットに再編するなどプロジェクトを見直した。2019 年度までに移植再生医療、アカデミア創薬、硬組織疾患研究、革新的ながん治療・予防研究、感染免疫、包括的先進予防医学研究、脳科学(再編前は認知症研究)の各ユニットに、年平均 200 万円から 400 万円の学内研究費を重点的に配分し、融合型教育研究と大型予算獲得を促進している。先導コアの各ユニットにおける成果は以下のとおりである。[2.1]
- 1) 【移植再生医療】放射線治療やシェーグレン症候群による唾液腺萎縮疾患や薬剤関連顎骨壊死といった難治性口腔疾患を対象に、病態是正と組織再生を誘導する細胞治療研究を実施した。これらの研究は日本医療研究開発機構(AMED)から高い評価を戴き、現在その支援で臨床研究を実施している。2018 年度より歯槽骨欠損を対象とした非培養自己脂肪組織由来幹細胞と低用量 BMP2 による新規骨増生治療を実施している。現在までに 3 例に細胞移植を実施し、骨増生部位へのデンタルインプラント埋入を達成している。一方で、放射線性唾液腺萎縮症に対する高機能細胞 E-MNC 治療の新規再生医療の課題が、2017 年度より AMED 再生医療実用化事業に採択され、治験に向けた非臨床研究開発と安全性評価のための臨床研究(第 I 相安全性試験)を開始した。本臨床研究は、2019 年度に 4 例の被験者に細胞投与を実施したところであるが、2020 年度からシェーグレン症候群による唾液腺萎縮症を対象とした企業治験に移行する予定である。また、2019 年度に AMED 再生医療実用化事業トランスレーショナルリサーチ(低分子化合物による肝前駆細胞を用いた肝硬変治療)に採択され、2020 年度 AMED 再生医療実用化事業(自己筋芽細胞シートによる十二指腸 ESD 後の穿孔予防)が採択され、今後医師主導治験を開始する。
  - 2) 【硬組織】歯周病研究において、重度の歯周病との関連が示されている歯周病原菌 *Porphyromonas gingivalis* の病原因子を網羅的に行い、病原因子を分泌する新規の IX 型分泌機構(T9SS)を世界で初めて見出し、その機構の解明を行なった。骨形成・骨代謝研究において、骨芽細胞・軟骨細胞分化に必須な転写因子 Runx2 による間葉系幹細胞から骨芽細胞系列へのコミットメント及び骨芽細胞前駆細胞の増殖制御の分子機構を明らかにした。細胞がん化に深く関与する RUNX 転写因子及び

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究活動の状況

新規がん細胞特異的代謝酵素 GGCT の機能を、それぞれに特異的に阻害する新規化合物を開発した。破骨細胞における Rab44 及び KBTBD11 という新規分子を破骨細胞で発見した。薬剤関連顎骨壊死の動物モデルを開発し、病理組織学的、免疫組織学的、並びに分子生物学的に解析を行い、病因と病態を解明して、3つの治療法を開発した。

- 3) 【アカデミア創薬】海洋微生物抽出物ライブラリーからは、抗菌薬など感染症に対する薬剤候補が既にヒットしており、アカデミア創薬に貢献している。また、同ライブラリーの構築と運用はAMED BINDS 事業（2017～2021年度）の支援を受けると同時に、同ライブラリーを活用した創薬支援が、同事業の研究支援事業の支援メニューに加えられている。（別添資料 7609-i2-11）
- 4) 【革新的ながん治療・予防研究】AMED 革新的がん医療実用化研究事業で複数のがん治療に関わる研究事業を進め、2017年度からの事業としては、NY-ESO-1 抗原特異的 TCR 遺伝子導入 T リンパ球輸注による同種移植後再発難治性成人 T 細胞白血病リンパ腫を対象とした多施設共同臨床第 I 相医師主導治験を開始しており 2019 年度末時点で 2 例の一次登録があり、そのうち 1 例について細胞製剤の製造が開始された。（別添資料 7609-i2-12）
- 5) 【包括的先進予防医学研究】アウトカムを明確に設定したトランスレーショナル研究・臨床研究・ゲノム研究を推進し、AMED、企業の大規模研究費を獲得している。第 3 期 中期目標期間中、小野薬品工業(株)、 Bristol-Myers Squibb(株)、第一三共(株)、日本イーライリリー(株)、大正製薬(株)、セルトリオン・ヘルスケア・ジャパン(株)、ネオファーマジャパン(株)、あゆみ製薬(株)の 8 社と共同研究ないしは受託研究を実施した。こうした研究は開始前から iPOP が支援している。その中でも特記すべき事業として、AMED ステップ 2 での医師主導治験研究 2 件（2 件で 4 つの医師主導治験を実施、その中で 1 件は主試験が終了した。今後は 2020 年中に保険適応に向けた製薬企業と連携しての PMDA との 1 回目の事前面談を経た後、事前面談と対面助言を踏まえて成果論文を投稿する。） 、 AMED ステップ 0 シーズ探索研究 4 件、企業との大型の全ゲノム解析研究（免疫チェックポイント阻害剤による免疫関連有害事象の発症予測） 1 件、企業との大型の特定臨床研究 5 件及び大型観察研究 4 件などが挙げられる。これら研究に関する特許も第 3 期中期目標期間中に 3 件、出願した。（特願 2018-083489, 特願 2019-120502, 特願 2019-177379）。
- 6) 【認知症/脳科学研究】2015 年度設置の認知症創薬研究ユニットはアルツハイマー型認知症やプリオン病を中心に、AMED 脳科学研究戦略推進プログラム『臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服』（融合脳）に採択されるなど成果を挙げたが、2019 年度からはより発展的に脳科学ユニットに再構成し、関連するより多くの共同研究を可能とする体制とし、2019 年 8 月にキックオフシンポジウムを開催するなどの成果をあげた。（別添資料 7609-i2-13）

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究活動の状況

2016 年度より 3 年間、AMED の脳科学研究戦略推進プログラム『臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服』（融合脳）に採択され、研究課題「孤発性アルツハイマー病アミロイド蓄積の原因に即した治療薬と診断用バイオマーカーの開発」を、分担研究機関・東京大学医学部附属病院と理化学研究所脳科学総合研究センターの協力を得て進めた。（別添資料 7609-i2-14）

- 7) 【感染免疫】国内アカデミア（国立国際医療研究センター，国立感染症研究所，北海道大学人獣共通感染症グローバルステーションなど），海外アカデミア（ロンドン衛生熱帯医学校，米国 Scripps 研究所など），企業（ソニーコンピュータサイエンス研究所など）と積極的に共同教育研究を展開しており，それが長崎大学卓越大学院プログラムの採択(2018 年度～)に繋がっている。リーディング大学院プログラム・熱帯医学・新興感染症学分野の運用の中心も担っている。

### <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 7609-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料 7609-i3-2）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

### <必須記載項目 4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40，43～46（データ分析集）  
※補助資料あり（別添資料 7609-i3-2）（再掲）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 長崎大学中期目標・中期計画に基づき，長崎大学が第 3 期中期目標期間中，重点的に支援を行うものとして，本研究科から 3 課題（1. 個別がん医療のトランスレーショナル・リサーチ実践を目指した基盤構築，2. 自己筋芽細胞シートを用いた消化器再生医療と腹腔鏡デリバリーデバイスの開発，3. 感染症・放射線障害を中心とするアカデミア創薬の基盤構築と推進）が採択されている。上記 2 の研究では，十二指腸内視鏡下粘膜下層剥離術（ESD）後の穿孔予防を目的に自己筋芽細胞シートを腹腔鏡下に移植する新規再生医療の開発を行っている。これまでにブタモデルでの非臨床 POC の実証及び 2 件の腹腔鏡下デリバリーデバイスの開発を行った（特願 2018-242375，特願 2018-175557）。2019 年 1 月に設置した共同研究講座（消化器再生医療学講座）に専任の教授 1 名及び助教 1 名を配置し，これらの成果を基に臨床応用を進めるために PMDA と相談しながら，研究を進めている。また，上記課題に取り組む研究グループは，先導コアの各ユニットに参加している。

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究活動の状況

- 共同研究受入金額は、2015年度の59件6,800万円から、2018年度は113件21,000万円に増加した。(別添資料7609-i3-2) (再掲)
- 先導コア感染免疫ユニットに参加する教員は、GHIT, JSPS 国際共同研究加速基金, J-PRIDE など特徴を生かした多くの教育研究課題の代表者もしくは分担研究者となり共同研究を進めている。特筆すべき国際的な企業・財団との共同・受託研究としてビル&メリンダ・ゲイツ財団からの受託研究(11億9,701万円)が挙げられる。

### <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】

- 2016年度にAMEDに採択された「クラウド型広域調剤情報共有システムの構築と有効性・安全性の検証」と2017年度に医療経済研究機構に採択された「調剤情報共有システムを活用したポリファーマシーの大規模実態調査と是正方策の検討」に引き続き、2018年度に総務省「地域IoT実装推進事業」に長崎県五島市の事業計画「ビッグデータ解析による個別介入適正化プロジェクト」が採択され、これまで本研究科が取り組んできた調剤情報共有システムに健診、医療及び介護のデータを連結させ、健康増進と医療費適正化に向けた効果的な解析を進めるデータヘルス計画に沿った取組を進めている。五島市で開発した調剤情報共有システムが、長崎県全域の医療情報共有システムである「あじさいネット」と連結されたほか、県内外に横展開されている。[A.1] (別添資料7609-iA-1)
- 2018年3月に長崎大学は長崎県警察本部との「死因究明及び身元確認等に係る相互協力に関する協定」を締結し、これまでの司法解剖検査での協力に加え、死因究明や身元確認等でも多様な機器や新技術を用いた協力をを行い、死因究明や身元確認等の迅速化に貢献している。司法解剖数は2013年度75件から2018年度155件に、死体検案数は2013年度49件から2018年度292件に増加した。さらに、県全域から年間千件以上届くご遺体の血液等の薬毒物定性検査及び児童相談所に児童虐待ケースアドバイザーを派遣し、死因究明及び被虐待児の診断等で貢献している。[A.0] (別添資料7609-iA-2)
- 先導コアアカデミア創薬ユニットでは、長崎経済界有志によるグループと協働し、長崎大学で得られた知財を事業化するための手段としてアカデミア発ベンチャーを設立し、技術顧問として活動を行った。これまでに大学の知財を用いて開発した「非RI細胞障害性アッセイキット」「ヒトγδ型T細胞増殖キット」を販売し売上を計上している。[A.1] (別添資料7609-iA-3)
- 先導コア革新的ながん治療・予防ユニットでは、2017年度より文部科学省研究事業『新ニーズに対応する九州がんプロ養成プラン』に採択され、ゲノム医療に関わる人材育成を、九州エリアで連携的に推進し、2017年度より長崎大学重点課

題研究に採択された「個別がん医療のトランスレーショナル・リサーチ実践を目指した基盤構築」と共同して、ゲノム医療研究の基盤を整備している。また、siTCR技術を用いた、がんに対する細胞輸注療法の開発などをはじめ、複数の産学連携によるトランスレーショナル・リサーチを進めた。[A. 1]

## <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術交流協定校であるライデン大学医学部（オランダ）、ヴュルツブルク大学医学部（ドイツ）及びシンガポール国立大学と合同シンポジウムを隔年開催している。[B. 2]（別添資料 7609-iB-1~2）
- 2016年4月、本研究科と千葉大学及び金沢大学との共同大学院先進予防医学共同専攻の設置に合わせて附属先進予防医学研究センターを設置し、国内外の大学との共同研究を推進している。2018年及び2019年に同センター及び先導コア包括的先進予防医学ユニットが担当する3大学合同の先進予防医学に関する国際シンポジウムを開催した。2020年3月時点で3大学間での共同研究数は3件、海外との共同研究数は、デュッセルドルフ大学(ドイツ)を核にして3件実施されている。[B. 1]（別添資料 7609-iB-3）
- 2017年度に長崎大学病院羊膜バンク(カテゴリー1)を設立するなど組織バンクの設備を拡充しており、外部研究機関との連携も可能な体制を構築した。2019年9月に、先導コア移植再生医療ユニットが中心となり、ベトナム・ハノイ市のVinmec 幹細胞・遺伝子工学研究所研究員1名を招聘し、羊膜のバンキングシステム及びプロセッシング、角膜上皮培養技術に関する研修を東京歯科大学と連携して実施したほか、2019年1月にハノイ医科大学とも交流協定を締結済みであり、両国間で培養角膜上皮細胞を用いた眼科領域の再生医療開発を進めている。[B. 1]
- 先導コア硬組織疾患ユニットでは、米国及び英国のグループとの共同研究を行い、細菌の線毛の構造と重合機構について結晶構造解析と生化学的データから線毛の新たな合成機構を解析した。本研究は分野で最も Impact factor が高い Cell 誌 (Cell. 2016 Apr 21;165(3):690-703) に掲載された。[B. 1]
- 2019年4月、ライデン大学において医工学、熱帯医学、老化学、ゲノムをテーマにした合同シンポジウムを開催し、両大学の研究者が発表した。先導コア包括的先進予防医学ユニットでは、国際連携共同研究を積極的に推進し、自己炎症・自己免疫関連におけるハーバード大学(米国)、ライデン大学、Erlangen-Nuremberg 大学(ドイツ)、カロリンスカ大学(スウェーデン)、放射線障害関連(原研)におけ

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究活動の状況

るロシア，母子コホートにおけるトレント大学及びルイジ・ヴァンヴィテッリ・カンパニア州大学(イタリア)との共同研究が継続中である。[B.1]

- 先導コア感染免疫ユニットでは，ケニアやガボンなどアフリカ地域の研究機関との国際的な連携によりマラリア原虫，節足動物媒介性ウイルスなどの感染症対策研究，分野横断的なフィールド調査及び人材育成に関する活動を実施した。また，ベトナム，ミャンマー，フィリピンなど東南アジア地域の研究機関との連携によりデング熱やジカ熱などの新興再興感染症や薬剤耐性菌に対する診断，治療薬，ワクチン開発に向けた研究及び人材育成活動を実施した。[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】

- 毎年，研究科内の全分野及びセンターから論文，学会発表等の実績を取りまとめ業績集として研究科ウェブサイトに掲載している。[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】

- 先導コア移植再生医療ユニット及び長崎大学病院では，2016年12月に羊膜バンク設立シンポジウム，2018年3月に再生医療の国際シンポジウム，2019年1月に消化器再生医療講座設置シンポジウムの開催等を通じて広く活動内容の展開に努めた。また，学内の臓器移植，細胞・組織を利用した再生医療に関係する分野が参加する長崎障害者支援再生医療研究会主催の学外の研究者による講演会(年4回程度)の開催等により，国内外の研究者との交流を図り再生医療の研究拠点の形成に取り組んでいる。[D.1]
- 先導コア感染免疫ユニットに属する教員は，感染症・免疫学関連学会での理事としての活動や，第59回日本熱帯医学会大会，第88回日本寄生虫学会大会，第17回あわじ感染と免疫国際フォーラムなど，多くの感染症関連の学会・研究集会の大会長として活動を通じて，学術コミュニティへ大きく貢献した。[D.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目 1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書（当該研究科の目的に沿った研究業績の選定の判断基準）

医歯薬学総合研究科は、医学系、歯学系、薬学系から構成されることから、基礎及び臨床研究分野において医学・歯学・薬学それぞれの分野の発展に貢献する研究業績で、かつ、国際的に評価の高い学術誌、すなわち高いインパクトファクターあるいは、各専門分野においてトップ10に入る雑誌などへ掲載された研究、あるいは受賞歴など国内外の学会における高い評価を受けている研究、さらに他の研究者から引用回数の多寡や社会・経済・文化の発展やイノベーションへの貢献を判断し、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】

○ 研究業績説明書の学術的意義 SS の業績を先導コアグループ別に分類した。本研究科全体でSS業績は36、その中で31業績が先導コアグループに分類され、これらコアが機能していることが示唆される。それらを以下に記載する。※（）内の数字は、研究業績説明書の業績番号を示す。

- 1) 【移植再生医療】肝切除術式の内容は国内学会で注目され、再生医療における品質管理の内容は国際誌から Best Manuscript Award に選出され、口腔疾患に対する再生医療及び再生医療における内容は AMED 医師主導治験に繋がり、市民や患者を対象とするシンポジウムでも内容を公開している。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。(10, 37, 40)
- 2) 【硬組織】歯周病原細菌に関する内容は日本細菌学会賞を受賞し、RUNX2に関する内容は国内学会及び国際学会での招請講演に選定されるとともにベンチャー企業にも情報を提供し、破骨細胞及び薬剤関連顎骨壊死に関する内容は関連する複数の学会でポスター賞受賞など注目を集めている。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。(38, 39, 41, 42, 43)
- 3) 【アゲミア創薬】本研究は関連する複数の学会で研究奨励賞やポスター賞を受賞するなど国際的に高く評価され、創傷治癒研究に miRNA を標的とした核酸医薬品及び細胞移植療法等の新技术を応用する新規治療法開発の重要性を切り開く業績と国際誌に特集されている。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。(7)
- 4) 【革新的ながん治療・予防】肺がん薬物治療の個別化と耐性化機構の解明に関する研究、DNA 修復・クロマチン制御分子の研究が一流国際誌 (Nature Genetics

## 長崎大学医歯薬学総合研究科 研究成果の状況

等)に掲載され、がんの免疫治療の研究として、がんに対する遺伝子改変 T 細胞輸注療法の開発、エクソソームを用いたがん免疫療法に関する研究、腫瘍局所マクロファージの改変による新規がん免疫療法の開発の研究成果が一流国際誌 (Blood, Journal of Clinical Investigation 等)に掲載された。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。2019 年度に長崎大学病院にゲノム診療センターが設置され、センター内にがんゲノム診療部門、希少・難治疾患ゲノム診療部門、遺伝カウンセリング部門が稼働開始したが、これらの業績はがんゲノム診療部門の充実に有益と考えられる。(1, 4, 6, 9, 27, 28, 34)

5) 【認知症/脳科学研究】プリオン病の治療法開発に関する内容は自然免疫系 I 型インターフェロンが重要であることを世界で初めて証明するとともに長崎大学スーパーコンピュータ DEGIMA を用いてインシリコ創薬の有用性を示し、神経系の発達・進化・病態に関する内容は書籍に加 NHK や長崎新聞で研究成果が紹介され、アルツハイマー病患者由来 iPS 細胞を用いた内容は患者由来 iPS 細胞から作製した神経細胞を用いる「in vitro 臨床試験」の概念を確立し AMED 医師主導試験の実施に貢献した。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。

(2, 5, 45)

6) 【包括的先進予防医学】膠原病及びアレルギー内科学関連を中心に全国多施設共同で集積した臨床研究に関する内容は分類・診断基準の評価と新規薬剤の適応承認に繋がり、病態解析に関する内容は腎障害とエフェクター T 細胞の国際共同研究で国際誌のエディターピックアップ論文に選択されるとともに新規治療法として注目され、自己免疫疾患・希少疾患の遺伝子解析に関する内容は治療標的分子の選択につながるとともに長崎大学病院のゲノム診療センター希少・難治疾患ゲノム診療部門の充実に有益と考えられる。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。(11, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 36)

7) 【感染免疫】熱帯感染症に対する生体反応に関する業績を中心に、アフリカのマラリアによる危機回避に繋がる可能性を示唆し、ベトナムにおけるジカウイルスの伝播様式及び世界的な流行動態の一端を明らかとし、アルボウイルス感染症の感染・発症メカニズムではインターフェロン応答性に関係する NS4B タンパクをコードする遺伝子 (116 番のアミノ酸) に特徴を持つ変異体を検出し、三日熱マラリアのリザーバーに関してはマラリア撲滅計画を大きく見直す必要を生じさせることとなり非常に大きい社会的インパクトを与えた。これらは成果が高く評価された結果であると判断できる。(8, 51, 52, 54)

【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

## 10. 熱帯医学・グローバルヘルス 研究科

(1) 熱帯医学・グローバルヘルス研究科の	
研究目的と特徴	10-2
(2) 「研究の水準」の分析	10-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	10-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	10-11
【参考】データ分析集 指標一覧	10-12

## (1) 熱帯医学・グローバルヘルス研究科の研究目的と特徴

### 1. 熱帯医学・グローバルヘルス研究科の研究目的

21世紀になり経済及び産業、流通のグローバル化が進む中、人口増加及び都市化、経済発展に伴う地球環境や生活環境の悪化、経済格差の拡大、貧困の蔓延、難民の増加など自然・社会環境に関する諸問題も地球規模で考えなければならない時代となった。とりわけ、環境の変化に影響される感染症やメンタルヘルス、生活習慣病などの疾病対策には、途上国や先進国等の地域を問わず、国や地域の境界を越えた「グローバルヘルス」という新たな概念が必要となった。

熱帯医学・グローバルヘルス研究科（以下「TMGH 研究科」という。）は、医師及び公衆衛生学の専門家のみでなく、工学、経済学及び環境学等の多様な専門家を糾合し、基礎、臨床、疫学、保健システム、そしてそれらを包括する社会システムまでもその研究対象とし、地球上で現に発生する健康課題の改善に資する研究を目的としている。

### 2. 長崎大学中期目標との関連性

長崎大学の第3期中期目標の具体事項には、以下のとおり謳われている。

「熱帯医学・感染症、放射線医療科学分野における卓越した実績を基盤に、予防医学や医療経済学等の関連領域を学際的に糾合して、人間の健康に地球規模で貢献する世界的“グローバルヘルス”教育研究拠点となる。」

本目標は、本学第3期中期目標の重要事項の1つとしてトップ項目に謳われており、TMGH 研究科を中心に、第3期中期目標期間中における長崎大学の“世界的グローバルヘルス研究拠点”形成のロードマップに沿って以下の研究体制を構築している。

- 2017年4月：我が国の国際保健政策の中心である国立国際医療研究センターに東京サテライトを設置し、医療政策等の研究体制を強化（後に同サテライトにSDGs 研究センターを設置）。
- 2018年4月：グローバルヘルス分野で世界トップレベルに君臨するロンドン大学衛生・熱帯医学大学院（以下「ロンドン大学」という。）とのジョイントディグリー専攻設置を足がかりに高いレベルでの国際共同研究の実施が可能な体制を構築。
- 2018年10月：これまでの研究基盤を中核として採択された卓越大学院プログラムの運用を活用し、大学や組織、研究科の垣根を超えてグローバルヘルスに資する研究の展開が可能な体制を構築。

### 3. TMGH 研究科における研究の特徴

TMGH 研究科は、以下に示すとおり、我が国において唯一、多方面からグローバルヘルスに関する課題にアプローチする研究（そのほとんどが国際共同研究）を展開している。

- 1) 創薬研究（ロンドン大学、シオノギ製薬との連携）
- 2) 臨床研究（フィリピン拠点を活用）
- 3) 環境疫学研究/エコヘルス研究（東京大学との連携）
- 4) 感染症と栄養（アフリカ拠点、フィリピン拠点を活用）
- 5) 母子保健・ジェンダー（国際協力機構と連携）
- 6) 保健システム研究（国立国際医療研究センターとの連携）
- 7) 実装科学研究（アフリカ拠点を活用）
- 8) 顧みられない熱帯病研究（熱帯医学研究所との連携）

## (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 7610-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7616-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】

- 2018年度に国立国際医療研究センター(NCGM)に SDGs 研究センターを設置し、NCGMの研究者と連携して Sustainable Development Goals (SDGs, 持続可能な開発目標：国連サミット採択)に関する研究を推進できる体制を構築した。さらに、企業及び地方自治体との連携の下「よく分かる SDGs 講座」を 2018-2019年度で 17 回開催し、講座の内容を取りまとめ、2018年度最終回を国会議員への政策提言という形で開催し、今後の保健政策等にかかる研究促進を図った。[1.1]
- ロンドン大学と継続的に研究者交流や共同研究等を実施しており、2019年時点でロンドン大学から2名の教授が長崎に常駐し、クロスアポイントメント制度を活用して6名の教員を両大学で雇用して日英の専門家が効率的に研究を実施できる体制を構築している。また、研究推進に必要な事務支援も強化するため、ロンドン大学と協議し本学事務職員（非常勤）が、ロンドン大学職員としての身分を取得できる環境を構築した。これによって当大学の事務システムにアクセスし英国の規則に従って事務処理ができることとなった。[1.1]
- フィリピン・サンラザロ病院において、当病院内に共同研究室（研究拠点）を 2018年度に設置し、本学研究者を常駐させ、日本では実施不可能な熱帯感染症の臨床研究が実施できる体制を構築した。[1.1]
- 感染症対策等に係る教育研究を強化するため、本研究科と国立感染症研究所の学術交流協定締結に向けた協議を 2019年度に実施した。その結果、2020年4月1日付けで協定を締結し、新型コロナウイルス感染防止対策等の共同研究を推進できる体制の構築に繋がった。[1.1]
- グローバルヘルスは、医学のみならず工学や経済、環境等も複合した領域であり、2018年に採択された卓越大学院プログラムを原動力に、本研究科のみならず、医歯薬学総合研究科、工学研究科、水産・環境科学総合研究科、多文化社会学研究科等の教員を糾合し、研究科の垣根を越えた多様な専門家による学際性の高い研究を展開できる体制を、本研究科が中心となって構築した。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料  
(別添資料 7610-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 7610-i2-5~7)
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科は、2017年度に我が国の国際保健政策の中心である、国立国際医療研究センター（NCGM）と連携大学院の覚書を締結し、同センターの研究者を連携大学教員として委嘱して国際保健政策の最前線の教育研究を展開している。[2.1]
- 毎年9～10月にロンドン大学で開催されるロンドンウィーク（研究発表会）において、共同研究の成果発表を行い、世界トップレベルの研究者からレビューを受けている。また、エボラウイルスの発見チームの一員で、現ロンドン大学長のピーター・ピオット教授及び同大学で第1回野口英世アフリカ賞受賞者であるブライアン・グリーンウッド教授を2018年1月より本研究科の外部アドバイザーに委嘱し、本研究科とロンドン大学の連携及び研究成果についてアドバイスを受けた。当該アドバイザーからの助言により、研究と教育を発展的に統合するシステムとして、本研究科とロンドン大学の教員が国際共同研究を策定し、当該研究に対して博士号取得を目指す学生が出願するという入試制度を導入した。これにより、優秀な学生の獲得のため、両大学の研究者が積極的に国際共同研究を策定するというサイクルが構築され、2018年度28件、2019年度32件、2020年度33件の研究案が策定される等、日英の研究が推進されている。また、当該システムを取り入れた教育研究プログラムが、2018年度の卓越大学院プログラムに採択され、研究と教育を発展的に統合したシステムとして運用されている。[2.1]
- 2016年度から、研究活動の不正行為の防止のため、全ての研究者に対し、「長崎大学における研究活動の不正行為防止等に関する規程」の厳守を、また、2017年度から臨床研究を行うすべての研究者に対し、e-learningを用いた研究倫理教育（APRIN eラーニングプログラム）の受講を義務化している。さらに、2019年度に「長崎大学大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科倫理委員会規程」を改訂し、研究等の領域に則した倫理に関する指針等の趣旨に沿った倫理的配慮、併せて研究等に携わる者の倫理意識向上に取り組んでいる。[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（保健系）（別添資料 7610-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】

本研究科では、創薬、栄養、環境、母子保健、保健システムを中心に、幅広い観点から多面的に地球上の健康問題に係る研究に取り組んでいる。また、多くの論文が欧文で国際共著であることも特徴である。以下は各分野における代表的な論文である。

【創薬分野】 Araki Y, *et al.* Complete biosynthetic pathways of ascofuranone and ascochlorin in *Acremonium egyptiacum*. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2019;116(17):8269-74.

抗眠り病、抗エキノコックス薬候補のアスコフラノンの生合成系遺伝子群を明らかにし、安全な微生物での大量合成系を確立した。

【栄養分野】 Cox SE, *et al.* Ready-to-use food supplement, with or without arginine and citrulline, with daily chloroquine in Tanzanian children with sickle-cell disease: a double-blind, random order crossover trial. *Lancet Haematol*. 2018;5(4):e147-160.

低栄養とマラリア発生との関連、特にマラリア罹患を増悪させるアルギニン欠乏症の対策として、補助食品とともにアルギニン及びマラリア予防薬であるクロロキンを同時に投与する無作為化介入試験を行い、その栄養学的改善効果を確認した。

【環境分野】 Ng CFS, *et al.* Associations of chemical composition and sources of PM2.5 with lung function of severe asthmatic adults in a low air pollution environment of urban Nagasaki, Japan. *Environ pollut*. 2019;252(Pt A):599-606.

近年問題となっている微小大気汚染物質（PM2.5）や地球温暖化の健康影響についての研究を推進した。

【母子保健分野】 Smith C, *et al.* Assessing the validity and reliability of self-report data on contraception use in the MOBILE Technology for Improved Family Planning (MOTIF) randomised controlled trial. *Reprod Health*. 2018;15(1):50.

カンボジアで利用されている代表的な現代的避妊法の利用状況を、携帯電話とスマートフォンを用いたモバイル技術を適用してモニタリングする方法の有効性を確認した。

【保健システム】 Sato M, *et al.* Measuring three aspects of motivation among health workers at primary level health facilities in rural Tanzania. *PLoS One*. 2017;12(5):e0176973.

タンザニア農村部において、公的第一次医療施設に勤務する保健医療従事者の勤務動機を、3つの側面（マネジメント、パフォーマンス、個別）から測定し、それぞれの側面に関連する保健医療従事者の属性を明らかにした。

<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】

- 2019年度に NEC 寄付講座 (NEC 寄附講座 グローバルヘルス生体認証学講座) を設置し NEC より支援 (1,000 万円) を受けて共同研究を実施している。同様に 2019年に熱帯医学研究所に設置したシオノギ製薬との共同研究部門においても本研究科教員が兼務し支援 (2 億円) を受け研究を実施している。また、本学が設置する基金 (長崎大学グローバルヘルス基金) に個人のみならずシスメックス株式会社から毎年 (1,000 万円) の寄付を受ける等、企業との連携による研究資金も獲得している。
- 科学研究費については、基盤研究費(A)に採択された「薬剤分子標的シアン耐性酸化酵素のケミカルバイオロジー」 (1,092 万円) を筆頭に、大型の基盤研究費 (B) を 3 件獲得しているほか、基盤研究 (C) や挑戦的研究 (萌芽)、若手研究 (B) にも採択されている。これらの多くは途上国を中心とした海外をフィールドとする研究であり、本研究科の目的である地球規模の課題解決に向けた研究が行われていることを反映している。
- その他の外部資金については、受託研究費を積極的に獲得している。代表的なものとして、「人獣共通感染症病原体アフリカ型トリパノソーマのイソクエン酸代謝：新規な宿主環境適応機構と創薬標的」 (1,500 万円) を AMED より受託しており、そのほかにも、J-PRIDE, JSPS, JST, JICA 等から幅広く研究資金を獲得している。
- 本研究科の専任教員は、熱帯医学研究所に所属する者もあり、当該教員はベトナムやアフリカの海外拠点を活用し、AMED 2017-2019 「アフリカの NTD 対策に資する大陸的監視網に向けたイノベティブ・ネットワークの構築：一括・同時診断技術を基軸とした展開」 (2 億 9,843 万円) , ビル&メリンダ・ゲイツ財団 2016-2019 「ベトナムの肺炎球菌コンジュゲートワクチン (PCV) 未導入地域における PCV スケジュールの評価」 (11 億 9,701 万円) 等の大型研究資金を獲得している。
- 上述した、シオノギ製薬との共同研究部門にも本研究科の専任教員が所属しており、塩野義製薬株式会社 2018-2024 「「マラリア治療薬」の開発を中心とした人類の脅威となる感染症に対する予防、診断および治療に必要な「くすり」の研究・開発」 (金額：契約上の関係で非公開) の研究資金を受けている。

<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】

- 2018 年度に国立国際医療研究センターとの連携の下 SDGs 研究センターを設置し、国連サミットで採択された SDGs (持続可能な開発目標)の達成に資するべく、教育・研究・政策提言・啓発活動・広報活動を行っている。  
SDGs 研究センターでは、アカデミアのみならず企業や SDGs 達成へ向けて積極的な取組を実施している地方自治体(静岡市等)の関係者を招聘し、「よく分かる SDGs 講座」と称したセミナーを定期的で開催(2018-2019 年度で計 17 回開催:参加者総計 1,295 名)している。(別添資料 7610-iA-1) [A.1]
  
- 2019 年 3 月に在日英国大使館の後援を受け「卓越大学院プログラムキックオフシンポジウム」(講演者:35 名,参加者:約 250 名,参加企業 17 社)を、6 月に「長崎大学第 2 回グローバルヘルスフォーラム」(講演者:7 名,参加者約 200 名,参加企業 14 社)を開催した。当該国際シンポジウム等においては、ロンドン大学の教員を中心とした国内外の研究者と長崎の地元企業及び首都圏の企業との意見交換や研究発表を通して新たな共同研究の創出にかかる橋渡しを実施した。  
[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科の研究には疾病が流行する地域での調査・研究が不可欠であり、ヨーロッパにおいて2機関、東南アジア地域において4機関の大学や研究施設と学術交流協定を締結し、複数の研究を海外の諸機関と共同で実施している。特に、ロンドン大学との連携については、学術交流協定のみならず、国際連携専攻を設置し研究と教育を発展的に統合した形で実施している。当該運用から、多くの国際共同研究が実施されており、2018年は5件、2019年は5件の新たな研究プロジェクトが開始している。

また、ベルギー国アントワープ熱帯医学研究所 (ITM-A) については、2017年度よりカンボジア国の国立母子保健センター及び国立公衆衛生研究所と、2018年度よりベナン国の生殖・人口研究センターと、2019年度よりコートジボワール国の保健省及びパスツール研究所と、それぞれ本学を含めた3国間での国際共同研究を開始した。いずれの研究においても、教職員とともに修士又は博士課程学生の研究を平行して実施する体制を構築している。[B. 1]

- アフリカ社会が近い将来に高齢化すること、また現状では公的な高齢者福祉の整備が進んでいないことを背景として、特に農村部における高齢者の数と生活状況と健康状態に関する調査を、ケニア (ナイロビ大学、ケニア中央医学研究所、アフリカ人口健康研究センター)、エチオピア (アディスアベバ大学)、ザンビア (ザンビア大学) との共同で実施している。[B. 1]
- 国外においては、アフリカやアジアの研究機関や政府自治体及び農村地域のコミュニティと連携した研究活動を展開している。

アフリカ地域では、長崎大学アフリカ研究拠点があるケニア国のクワレ地域において、地元コミュニティと連携してアフリカ農村部における高齢者の実態調査を行っている。同じくケニア国のホマベイ地域ではスナノミ症に対する予防啓発と治療に関する研究を行っている。

アジア地域では、フィリピン国・サンラザロ病院及びフィリピン国保健省 (国家結核対策プログラム) との共同で結核感染と低栄養に関する調査及び地域で発生する細菌感染症に関する調査を、またカンボジア国・国立母子保健センター及び国立公衆衛生研究所と共同でコンボンチャム州農村部における子どもの低栄養に関する研究を地元コミュニティと連携して実施している。[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】

- 長崎大学は1966年にアフリカに第一次医療団を派遣して以降、感染症対策を中心にアフリカでの活動を展開している。その実績から、2016年にケニアで開催されたTICAD VI（第6回アフリカ開発会議）ではシンポジウムを開催し、長年に渡る本学のアフリカでの研究成果を世界へ向けて発信した。さらにその功績が認められ、2019年に横浜で開催されたTICAD VII（第7回アフリカ開発会議）においては公式サイドイベントを主催し、「アフリカにおける大学と民間企業との連携: グローバルヘルスからアフリカ開発へ」と題して、本学の新たなアフリカ地域での研究活動について発信した。（別添資料 7610-iC-1） [C. 1]
- 本研究科は、毎年9月にロンドン大学で実施されるロンドンウィークに参加しており、長崎大学とロンドン大学との連携や研究についてセミナーやポスター発表等を実施している。本イベントにはイギリスのみならず世界各国のグローバルヘルス分野にかかる研究者が参加しており、ロンドン大学との連携を活用し、長崎大学の研究成果を世界各国へ発信している。

上述したとおり、本研究科の研究はロンドン大学との共同研究を中心に、全ての研究が国際共同プロジェクトとして展開しているため、創出する全ての研究論文は国際共著論文となっており、迅速な研究成果の発信が可能となっている。（別添資料 7610-iC-2） [C. 1]
- 2018年度に設置したSDGs研究センターにおいて、設置以降17回の関連講座を実施してきた。その中で2019年3月に衆議院第一会館で実施したシンポジウムでは、本学の教員の研究発表とその関連政策を担当する現役の国会議員によるディスカッションを実施し、本学が展開する研究と今後の政策提言についての活発な議論が実施された。（別添資料 7610-iA-1）（再掲） [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】

- 本研究科においては、2018年度に採択された卓越大学院プログラムにより、グローバルヘルスをキーワードに、2019年3月に日英合同のシンポジウム、同年6月に国内のグローバルヘルス研究機関等によるフォーラムを開催し、本学の第3期中期目標にある、「世界的“グローバルヘルス”教育研究拠点」となるよう、国内外の研究機関及び企業との連携を強化している。[D.1]
  
- 本研究科では、2019年11月に「ポスト人口・健康転換期の健康研究 ―過去からまなぶ健康の未来―」を主題に、日本健康学会総会を開催した。また、以下に代表的なものを示すとおり、多くの教員が各種学会等の理事等を担当している。
  - 日本生化学会、日本寄生虫学会、日本熱帯医学会、日本疫学会、
  - 日本民族衛生学会、日本国際保健医療学会、日本健康学会、
  - 日本国際開発学会、日本集団災害医学会、日本アフリカ学会、
  - 日本組織適合性学会、日本時間生物学会、日本老年医学会、日本内科学会、
  - 日本抗加齢医学会、日本心臓病学会、日本血管生物医学会、
  - 日本心脈管作動物質学会、日本公衆衛生学会、日本産業衛生学会、
  - 日本生理人類学会、国際アルコール医学生物学会、日本臨床精神神経薬理学会、
  - 日本精神・行動遺伝医学会、日本環境感染学会、日本臨床微生物学会、
  - 日本医真菌学会、日本結核病学会、日本結核病学会、日本環境感染学会、
  - 臨床ウイルス学会、国際ボランティア学会 [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)

熱帯医学・グローバルヘルス研究科は、あらゆる既存の学術境界を越えた新たな総合的アプローチにより世界の健康問題の解決をめざす「グローバルヘルス領域」で国際的に活躍できる人材を養成することを目的としているため、人間と地球の安全と健康に資するグローバルヘルス分野における科学的研究（国際的に評価の高い雑誌等への掲載）又は実践的研究（現に発生する健康課題への貢献）を判断基準として設定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科は、上記のとおり、科学的研究（国際的に評価の高い雑誌等への掲載）又は実践的研究（現に発生する健康課題への貢献）を判断基準として研究業績を選定している。

国際的に評価の高い雑誌等への掲載については、インパクトファクターが70や40を超える世界トップレベルの雑誌に掲載されており、引用回数も非常に多く（99回、70回）国際的に高い評価を得ていることが分かる（業績1、4）。

低栄養の簡便な発見方法と管理方法及び改善策の有効性を示した研究成果（業績2）は、米国の臨床試験情報データベースであり世界最大の臨床試験登録サイトClinicalTrials.govに登録されている。また、インフルエンザワクチンの連続接種による効果減衰現象に関する研究（業績6）においては、第一著者が本論文により2019年日本感染症学会北里柴三郎賞を受賞する等、国内外においてその学術的意義を、極めて高く評価されている。

社会的意義については、現に発生する健康課題への貢献を判断根拠としている。

本研究科の研究対象は途上国等における健康課題を対象としたものがほとんどであり、ほぼ全ての研究が保健医療体制の整備されていない途上国等において発生している健康課題の解決に資するものとなっている。また、グローバル化が進んだ現代において、途上国における感染症等の疾病は、遠い外国のものではなく、瞬時に世界中に広がるものであるため、本研究科の研究活動は、当該地域への貢献に留まらず、世界の健康問題へ大きく貢献している。これらの研究においては、ベトナム南部を中心としたジカ熱の流行を確認し、ベトナム政府への政策提言、保健省及びWHOへの情報提供を行ったもの（業績5）や、WHOの指導下で世界各地で実施されているマラリア撲滅計画の大きな計画変更につながるマラリアのリザーバー報告等、極めて社会的意義が高い研究（業績7）が展開されている。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 11. 熱帯医学研究所

(1) 熱帯医学研究所の研究目的と特徴	11-2
(2) 「研究の水準」の分析	11-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	11-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	11-11
【参考】データ分析集 指標一覧	11-12

## (1) 熱帯医学研究所の研究目的と特徴

### 1. 熱帯医学研究所の目的

熱帯地域に存在する複雑多様な自然・社会環境が、熱帯病をはじめとする錯綜した健康問題を引き起こし続けている。国際交流の進展が著しい今日、これらの問題は世界的視野に立って解決されなければならない。

長崎大学熱帯医学研究所は、上述の認識に基づき、熱帯病の中でも最も重要な領域を占める感染症を主とした疾病と、これに随伴する健康に関する諸問題を克服することを目指し、関連機関と協力して以下の項目の達成を図るものである。

- 1) 熱帯医学及び国際保健における先導的研究
- 2) 研究成果の応用による熱帯病の防圧並びに健康増進への国際貢献
- 3) 上記にかかわる研究者と専門家の育成

### 2. 長崎大学中期目標との関連性

長崎大学は、第3期中期目標における基本的目標の第1項目に「熱帯医学・感染症、放射線医療科学分野における卓越した実績を基盤に、予防医学や医療経済学等の関連領域を学際的に糾合して、人間の健康に地球規模で貢献する世界的“グローバルヘルス”教育研究拠点となる。」という目標を掲げており、本学の最重要事項と位置付けている。この重要事項と位置付けられた目標には、先に挙げた本研究所の3つの項目全てが内包されており、本研究所の目的達成が大学全体の中期目標の達成に重要な立場にあることが示されている。

### 3. 熱帯医学研究所の特徴

長崎大学が掲げる第3期中期目標のより詳細な「研究に関する目標」「グローバル化に関する目標」にも、本研究所が担い手となる多くの項目が掲げられている。

①「【7】世界に貢献する新たな強み領域を創生し、総合大学として日本をリードする研究力を格段に向上させる。」ことを目的として本研究所内に「顧みられない熱帯病 (Neglected Tropical Disease, NTDs) イノベーションセンター」を設置した。これは、開学以来の感染症研究の歴史を持つ長崎大学と、熱帯医学教育研究拠点という本研究所の持つ特色を強化するものであり、また NTDs 対策に資する有効な研究・開発に先導的役割を果たすという国際的なニーズに沿うものである。

②本研究所は2016～2019年度に239件(約49億2,800万円)の外部資金を獲得しており、本研究所の関連分野における競争力が高いレベルであることが示される。本研究所は開学以来本学において引き継がれてきた感染症研究の一翼を担い、国際的にも大きな貢献を見せてきた。2017年度の「感染症研究拠点」設置においても、多くの本研究所教職員がその支援にあたっており、「【8】「世界をリードする感染症研究拠点の形成」を図ることにより世界トップレベルの教育研究拠点を構築する。」に深く関連する。さらに、ケニア拠点・ベトナム拠点を有する本研究所の活動は、「【16】国際貢献に資するため、海外教育研究拠点の機能強化を図る。」とした項目の目標達成にも必須である。

## (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 7611-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 7611-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7611-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】

- 本研究所は、国内唯一の熱帯医学研究を目的とする文部科学省所管の公的機関として、2009 年度に共同利用・共同研究拠点「熱帯医学研究拠点」の認定を受けており、2016 年度に再認定された。2019 年度には、これまで本研究所を構成していた 4 大研究部門に加えて、同年に締結された長崎大学と塩野義製薬株式会社の包括的連携協定に基づき、細胞環境構築学、分子感染ダイナミクス解析、免疫病態制御学及び創薬探索研究の 4 分野を有する「シオノグロブール感染症連携部門」を設置した。当該研究部門の設置は、マラリアの生活環及び宿主側防御機構の解明などに取り組み、その知見を基に革新的な新薬・ワクチン・診断法の創製を目指すものである。[1.1]
- 2016 年度に、緊急支援活動を行うとともに、支援活動に携わる人材の育成、研究、国内外ネットワークの拠点となることを目的とした「人道支援調整室」を新設し、また所内のリソースを活用し、関連領域の医薬品開発研究の産学官民との連携推進を目指した「顧みられない熱帯病 (Neglected Tropical Disease, NTDs) イノベーションセンター」を新設した。2018 年度には共同利用・共同研究拠点としての機能を活用した、国内外の NTDs 関連組織団体のネットワーク構築を目指した「Japan Alliance on Global NTDs (JAGntd)」を新設した。以上により研究所の組織は、5 部門 (21 研究分野)、2 海外拠点、6 附属施設、1 診療科で構成されることとなった。本研究所は、2019 年時点で、教員 54 人 (内、教授 15 人、准教授 8 人、講師 1 人、助教 30 人)、研究員 24 人 (内、博士研究員 9 人、博士課程研究員 15 人)、技術職員 33 人、合計 111 人のスタッフを有する。(別添資料 7611-i1-4) [1.1]
- 研究所外ではあるが、2017 年度に創設された長崎大学感染症共同研究拠点及び 2018 年度に博士後期課程 NU-LSHTM 国際連携グローバルヘルス専攻を開設した大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科の運営には、多くの本研究所教職員が参加し、貢献している。[1.0]

＜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 7611-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 7611-i2-5～7 )

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究活動の質の向上に関して，下記のとおり取り組んでいる。[2.1]
  - ① 本研究所は研究活動を検証するため，「熱帯医学研究所運営協議会」「熱帯医学研究拠点運営協議会」「外部評価委員会」を設置し，研究活動活性化のための環境整備やマネジメントの強化にも取り組んでいる。
  - ② 熱帯医学研究水準の引き上げを目指し，高インパクトファクター雑誌への投稿支援及び熱帯医学関連雑誌への掲載料支援を独自に設置し，研究活動の質の向上を図っている。
  - ③ グローバルに活躍できる次世代研究者を育成するため，若手の国際学会発表の旅費，学会参加費及び論文投稿料の支援を実施し，国際的な視点と国際交流能力を向上させる機会を設けている。
  - ④ 国内外における Neglected Tropical Diseases (NTDs) ネットワークの構築及び強化のため，NTDs に関わる全ての個人や産学官の団体が連携できる仕組みとして Japan Alliance on Global NTDs (JAGntd) を設立し，医薬品の開発等を推進している。
  - ⑤ 共同利用・共同研究拠点として，研究を公募する際に，女性や若手応募者の参画を推奨する等，積極的に若手研究者の育成を行っている。
- 研究活動に関する施策に関して，下記のとおり取り組んでいる。[2.2]
  - ① 2018 年度に「熱帯医学研究所臨床研究利益相反審査委員会規程」を改訂し，臨床研究に係る利益相反の管理強化に取り組んでいる。
  - ② 研究活動の不正行為の防止のため，全ての研究者に対し，「長崎大学における研究活動の不正行為防止等に関する規程」の厳守を徹底している。
  - ③ 適切な研究を行うため，すべての臨床研究を行う研究者に対し「長崎大学病院臨床研究倫理委員会規程」の厳守を徹底しており，研究等の領域に則した倫理に関する指針等の趣旨に沿った倫理的配慮，あわせて研究等に携わる者の倫理意識向上に取り組んでいる。
  - ④ 適切な臨床研究を行うため，2017 年度から臨床研究を行うすべての研究者に対し，e-learning を用いた研究倫理教育 (APRIN e ラーニングプログラム) の受講の厳守を徹底している。そのほか，動物実験及び組換え DNA 実験講習会についても受講の厳守を徹底し研究マネジメント強化及び倫理的配慮・意識向上に取り組んでいる。

<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 7611-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】

- 熱帯医学（Tropical Medicine）分野において、本研究所は論文数及び論文の被引用数が国内研究機関で第1位である（クラリベイト・アナリティクス社）。
- 熱帯医学研究所では、主に熱帯地域で流行しているウイルス・細菌・寄生虫が病因となる感染症の基礎研究・疫学研究のほか、感染症を媒介する蚊やダニの研究、そして地域に密着した感染症研究など多岐に渡る研究を展開している。
- ウイルス感染症では、①ジカウイルスの迅速診断法を確立し（Sci Rep, 2017）、②東南アジアにおいてジカウイルス小頭症の初事例を報告（Lancet Infect Dis, 2017）。③ケニアでは黄熱病・リフトバレー熱に対する迅速診断法の開発、④携帯電話を利用したアウトブレイク警戒システムの構築（Emerg Infect Dis, 2016）。⑤重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の原因ウイルス感受性機構の一端を解明（J Virol, 2019）、⑥BST-2がウイルス感染による獲得免疫にも関与すること（PLoS Pathog, 2018）を報告。さらに、⑦インフルエンザワクチン連続接種によるワクチン効果減衰現象（Clin Infect Dis, 2018）、⑧年齢効果相関の検証結果を報告（Clin Infect Dis, 2018）。
- 細菌感染症では、⑨23価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチン（PPV23）の肺炎球菌性肺炎予防効果とその作用を報告している（Lancet Infect Dis, 2017）（Lancet Infect Dis, 2018）。さらに、⑩日本国内の動物園飼育のボルネオゾウが罹患した結核感染症の原因菌種同定とその遺伝系統解析を報告している（Emerg Infect Dis, 2018）。
- 寄生虫感染症では、⑪マラリアにおける病因・免疫能を制御する遺伝子の迅速検出法を確立し（PLoS Pathog, 2017）、⑫住血吸虫の先行感染がマラリアに対して抑制的に作用することを発見し報告している（PLoS Negl Trop Dis, 2018）。
- 特許については、2017年9月1日に防虫性試験装置及び防虫性試験方法（特許第6200126号）を取得。2017年10月18日に、不死化赤血球前駆細胞由来の血球様細胞を用いたマラリア原虫等の維持培養・感染評価に適した細胞の決定方法（特願2017-201666）が特許出願された。また、2018年5月11日にネズミマラリアより得られた抗原特定方法の確立（WO/2018/207134）がPCT国際出願された。

<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】

- 本研究所は第3期評価期間の2016～2019年度に239件(約49億2,800万円)の外部資金を獲得している。また、ケニア及びベトナムに海外拠点を持っており、以下のとおり海外拠点等を活用した研究により研究資金を獲得している。

1) ケニア拠点を利用した研究に対する研究資金 (主なもの)

- ・ SATREPS 2011-2016「ケニアにおける黄熱病およびリフトバレー熱に対する迅速診断法の開発とそのアウトブレイク警戒システムの構築」(6,257万円)
- ・ AMED 2017-2019「アフリカのNTD対策に資する大陸的監視網に向けたイノベーション・ネットワークの構築:一括・同時診断技術を基軸とした展開」(2億9,843万円)
- ・ 基盤(A) 2019-2022「ヴィクトリア湖湖畔における住血吸虫伝搬ダイナミクスと環境モニタリング」(1,183万円)

2) ベトナム拠点を利用した研究に対する研究資金 (主なもの)

- ・ J-GRID 2015-2019「ベトナムにおける感染症制御研究・開発プロジェクト」(8億8,671万円)
- ・ ビル&メリンダ・ゲイツ財団 2016-2019「ベトナムの肺炎球菌コンジュゲートワクチン(PCV)未導入地域におけるPCVスケジュールの評価」(11億9,701万円)

3) その他の主な研究資金

- ・ SATREPS 2015-2020「公衆衛生上問題となっているウイルス感染症の把握と実験室診断法の確立プロジェクト」(4億2,582万円)
- ・ 塩野義製薬株式会社 2018-2024「「マラリア治療薬」の開発を中心とした人類の脅威となる感染症に対する予防,診断および治療に必要な「くすり」の研究・開発」(金額:契約上の関係で非公開)
- ・ AMED 2017-2019「ウイルス性出血熱に対する治療・診断・予防法等の開発に向けた研究」(1億1,186万円)
- ・ STAREPS 2013-2017「南部アフリカにおける気候予測モデルをもとにした感染症流行の早期警戒システムの構築」(7,296万円)
- ・ GHIT 2017-2019「シャーガス病に対する新しい治療薬開発のための標的分子発見をめざした探索的研究」(8,850万円)
- ・ GHIT 2017-2019「三日熱マラリア原虫によるマラリア休眠期感染の早期診断に向けて」(5,005万円)

<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】

- 地域貢献研究として、長崎県衛生研究所及び県内病院と連携し、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）など診断が難しい感染症に関する診断技術提供及び調査への積極的な参加を通して、地域社会のニーズに応えた感染症対策に貢献し得る研究を推進している。[A. 1]
  
- 2019年12月に中国・武漢で発生したとされる新型コロナウイルスについて、2020年3月5日付の厚生労働省医政局長からの通知「新型コロナウイルス感染症に係る病原体核酸検査のみを行うために衛生検査所を臨時的に開設する場合の取扱いについて」を受け、長崎県から協力依頼があったクルーズ船の集団感染及び県医師会が実施する行政検査（ドライブスルーPCR検査）等にも対応できるよう長崎市保健所と協議、調整を行い、2020年3月31日までに新型コロナウイルス感染症に係る病原体核酸検査のみを行うための臨時衛生検査所開設にかかる体制を整備し、長崎市保健所長宛てに申請を行った。[A. 0]

## 長崎大学 熱帯医学研究所 研究活動の状況

### <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】

- 熱帯病の研究には疾病が流行する地域での調査・研究が不可欠であり、本研究所はアジア、アフリカ、中南米など多くの国の研究機関と密接に連携して共同研究を継続している。2019年度末時点で16の研究機関と本研究所が主管部局となって大学間学術交流協定を締結している。特にロンドン大学衛生・熱帯医学大学院との連携については、2018年の熱帯医学・グローバルヘルス研究科後期博士課程国際共同専攻を介する国際共同研究が2018年は5件、2019年は5件開始された。[B.1]
- 海外教育研究拠点としてケニア中央医学研究所内に設置したケニア拠点を基盤として、国際的な連携によりフィールド調査から分野横断的な研究までを遂行するとともに、拠点を有していない国内の大学に対し、共同利用・共同研究拠点としての本研究所を活用（2016年度～2019年度＝111件）するなど、国内外の研究活動支援及びネットワーク強化活動を継続している。[B.1]
- ケニア拠点を基盤としてアフリカにおける地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS 事業（3件）、科学研究費（基盤A＝3件、基盤B＝1件、JSPS 二国間＝1件）などに参画し、ケニア、ガボンなどアフリカ地域の研究機関との国際的な連携によりマラリアや節足動物媒介性ウイルス感染症などへの対策研究、分野横断的なフィールド調査及び人材育成に関する活動を実施している。[B.1]
- ベトナム拠点は、2015年度に国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）「感染症研究国際展開戦略プログラム（J-GRID）」に採択され、本研究所の研究者が常駐し、国内外の感染症対策に貢献し得る現場での研究活動を継続的に展開している。2016年度以降のJ-GRIDベトナム拠点を活用した成果としては、国際論文16件の発表に加え、ベトナム保健省、WHO及びJICAとの連携により、研究成果に基づいたジカ熱などの新興再興感染症の診断技術の提供や地域の医療施設の環境整備などが挙げられる。[B.1]
- ベトナム拠点を基盤に、科学研究費助成事業、独立行政法人科学技術振興機構（e-ASIA＝2件）などによるプロジェクトに参画し、ベトナム、ミャンマー、フィリピンなど東南アジア地域研究機関との連携によりデング熱、ジカ熱などの新興再興感染症、薬剤耐性菌の診断、治療薬・ワクチン開発に向けた感染症対策研究及び人材育成活動を実施している。[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】

- 熱帯医学研究所は、1989年より文部科学省の全国共同利用研究所に指定され、2010年度からは共同利用・共同研究拠点「熱帯医学研究拠点」として熱帯医学に関連する研究者コミュニティを支援する活動を継続している。また、研究所の有する国際的な研究者ネットワークを基盤として国際共同研究を遂行し、蓄積された地域情報や研究材料の共同利用を行っている。[C.1]
- 本研究所は附属アジア・アフリカ感染症研究施設としてケニア拠点とベトナム拠点を有しており、ケニア拠点はケニア中央医学研究所内に海外教育研究拠点として開設し、また、ベトナム拠点はハノイ市にある国立衛生疫学研究所の協力のもと、国内外の感染症研究グループとの共同利用を進めている。両拠点ともに、WHOなどの国際機関と連携しつつ、熱帯医学会、寄生虫学会、ウイルス学会、細菌学会、国際保健医療学会、感染症学会を中心とした学術コミュニティとの共同研究ネットワーク事業を展開している。[C.1]
- 共同利用・共同研究による外部機関との共同研究数は、2016年から2019年度の平均で申請数34件、採択数28件となっており、さらに2019年11月に女性研究者への参画要請及び申請方法等の英語化等の取組を実施したことにより、2020年度は申請数46件、採択数33件と増加傾向にある。[C.1]
- 一般市民への感染症に関する理解の醸成にも努めており、北海道大学・東京大学・大阪大学・長崎大学の4大学主催で市民公開講座「なにかと話題のウイルスたち」(2017.03)、「様々な病原体とのお付き合い」(2018.03)を長崎にて開催するとともに、東京、大阪及び北海道で開催した市民公開講座などのアウトリーチ活動へ講師を派遣した。さらに、広報活動の一環で本学感染症共同研究拠点と共に「感染症とたたかう-長崎大学感染症ニュース」を毎月発行し(2016-2017, 計24巻、現在は休刊中)、話題の感染症や本学の研究者を紹介している。[C.1]
- 本学は国内初の教育・研究を目的としたバイオセーフティーレベル(BSL)-4の研究施設を建設中であり、同施設の運営は上述の感染症共同研究拠点が担う。感染症共同研究拠点所属の教員の多くが本研究所の職務を兼任しており、研究活動のみならず、アウトリーチ活動、広報活動も共同で行っている。[C.1]
- 熱帯医学全般に関する社会啓発活動を推進し、感染症に関する理解の醸成に努めている。本研究所の附属施設である熱帯医学ミュージアムは、地域住民及び小中高校等の生徒を対象に科学に対する興味の喚起を目的とし、2016年度以降、市民公開講座を9回、「熱研サマースクール」を毎年実施している。[C.1]

## 長崎大学 熱帯医学研究所 研究活動の状況

### <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】

- 本研究所は、2009年度に共同利用・共同研究拠点の認定を受けて以来、熱帯医学・国際保健研究の場を全国の研究者に提供している。2016-2019年度の共同利用・共同研究総採択課題数（一般研究，研究集会，海外拠点連携共同研究の合計）は、111件（2016:26件，2017:31件，2018:26件，2019:28件）に上り，採択課題を通して生み出された本研究所と国内外の研究機関との共同研究は，関連学術コミュニティにも有益なものとなっている。[D.1]
- 本研究所のウイルス学分野は，WHO「熱帯新興ウイルス感染症に関するWHO研究協力センター」の指定を受けており，WHOが主導する感染症対策や国際会議に，本研究所教員を専門家として派遣する等，国際的な学術コミュニティにも顕著な貢献をしている。[D.1]
- 本研究所は，千葉大学真菌医学研究センターを代表機関とする「NBRP病原真核微生物」の分担機関も務めている。本研究所では，生物資源室（NEKKEN Bio-Resource Center, NBRC）がこれに取り組み，主として，ヒトに感染し増殖する病原性原虫を収集保存し，研究者や研究機関へ提供を行っている。2019年3月現在900株を保有し，2016-2019年度で182株（2016:49株，2017:15株，2018:49株，2019:69株）の提供を行った。また，作製した顕微鏡標本などを医学・医療教育機関へ供給しており，多くの研究教育活動を支えている。[D.0]
- 学術コミュニティ内のネットワーク構築に関連しては，本研究所が中心となったJapan alliance on Global NTDs（JAGntd）の2018年の設立は，特筆すべきものであり，Neglected Tropical Diseases（NTDs）に関わる全ての個人や産学官の団体が連携できる仕組みとして，活用されている。[D.1]
- 第59回日本熱帯医学会大会，第88回日本寄生虫学会大会，第17回あわじしま感染症・免疫フォーラム，第84回日本健康学会総会など，本研究所の教員は感染症・国際保健関連の学会・研究集会の大会長を多く務めており，理事としての活動も合わせて，各学会などの運営にも大きく貢献している。[D.1]
- 本研究所は，特色ある研修コースを多く開講しており，学術コミュニティの次世代を担う人材の育成，裾野の拡大にも貢献している。この内，熱帯医学研修課程は，必要最小限の熱帯医学と国際保健に関する知識や技術を，3ヶ月間で習得可能な我が国唯一の研修課程である。このほか，「世界保健ニーズに応える医薬品研究開発のためのディプロマ・コース」「医学研究のための倫理に関する国際研修コース」などのコースを毎年開講している。[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)

熱帯医学研究所は、熱帯病の中でも最も重要な領域を占める感染症を主とした疾病と、これに随伴する健康に関する諸問題を克服することを目指し、国際共同研究を推進しながら、1) 熱帯医学及び国際保健における先導的研究 2) 研究成果の応用による熱帯病の防圧並びに健康増進への国際貢献を目的としている。したがって、研究業績の選定は熱帯医学及び国際保健において国際的に評価の高い学術誌への掲載や、学会や関連研究者における高い評価並びに該当研究業績への貢献の度合いを考慮した上で行っている。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 熱帯医学研究所は、上記のとおり、国際的な学術誌への掲載等により研究業績を選定している。

第3期評価期間中においては、インパクトファクターが70超のもの1報、50超のもの1報、25超のものを2報公開しており、当該論文は被引用回数も多く、国際的に高い評価を得ている。これらの論文は、厚労省による肺炎球菌ワクチン接種に関するエビデンスとなったものや、学会賞を獲得したもの等、極めて学術的意義が高いものと判断される。

本研究所の研究対象は熱帯地域の感染症等が主なものであり、保健医療体制が整備されていない途上国等において現に発生している健康課題の解決に資するものが多数あり、学術的な意義に加え、社会的な意義の高い研究も多い。グローバル化が進んだ現代において、熱帯地域の感染症等の疾病は、遠い外国のものではなく、瞬時に世界中に広がるものであるため、本研究所の研究活動は、当該地域への貢献に留まらず、世界の健康問題へ大きく貢献している。これらの研究は、2019年に開催されたTICADVⅦ(アフリカ開発会議)において「日本がアフリカの発展に貢献できる革新的な技術」として外務大臣から紹介され、アフリカ諸国の政府関係者から導入の打診があるなど、高い評価を得ている。

また、研究業績説明書にもあるとおり、インフルエンザやジカ熱、デング熱等のウイルス分野において高い研究業績を有しており、本研究所の強みを活かし、世界中で猛威を振るう新型コロナウイルスのパンデミックに関する研究も進めている。2019年度に、最短40分で検査結果を得ることが可能な新型コロナウイルス迅速検出システムを開発(保険適用)するなど、当該ウイルスについても研究実績が創出されており、今後も重要な研究を展開する。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 12. 原爆後障害医療研究所

(1) 原爆後障害医療研究所の研究目的と特徴	12-2
(2) 「研究の水準」の分析	12-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	12-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	12-10
【参考】データ分析集 指標一覧	12-12

## (1) 原爆後障害医療研究所の研究目的と特徴

1. 原爆後障害医療研究所（原研）は、「原爆被爆者の後障害の治療並びに発症予防及び放射線の人体への影響に関する総合的基礎研究」を目的として設置されたが、ミッションを「国内外の大学・研究機関との連携の下、放射線健康リスク管理学を中心とした被ばく医療学を推進し、人類の安全・安心を担う専門家を輩出する」と再定義し、放射線健康リスク教育研究拠点として、教育・研究活動を展開している。
2. 中期目標【7】に掲げる「世界に貢献する新たな強み領域を創生・・・」するため、原爆被爆者のみならず、チェルノブイリ原発事故及びカザフスタン国セミパラチンスク核実験場での放射線被ばく者への被ばく医療支援・分子疫学調査研究・放射線健康リスク制御学教育を、国際保健機関（WHO）・国際原子力機関（IAEA）等の国際機関等と連携しながら戦略的に推進し、被ばく医療分野に貢献する幅広い人材育成や国内外の放射線健康リスク評価・管理に貢献するとともに、放射線の安全利用促進とエネルギー基盤政策に寄与する「被ばく医療学」を推進している。
3. 中期目標【12】に掲げる「福島原発事故後の復興に資する教育研究・人材育成の推進と地域創生への貢献」及び福島原発事故対応のため、放射線リスクコミュニケーション研究、福島県立医科大学緊急被ばく医療システム構築、県民健康管理調査等を主導している。さらに、福島県川内村及び富岡町に復興推進拠点を設置し、復興支援のモデルケースとなる活動を展開するとともに、福島県大熊町では住民の健康相談事業を実施している。
4. チェルノブイリ原発事故後の放射線健康影響研究のため、ベラルーシ共和国にチェルノブイリプロジェクト拠点を設置し、旧ソ連邦の多くの研究機関と学術協定を締結して、活発な人材交流・共同研究を推進し、中期目標【16】に掲げる「国際貢献に資するため、海外教育研究拠点の機能強化」を図っている。被ばく医療科学分野における国際的な研究ネットワーク構築のため、2016年度以降だけでも韓国原子力医学院、台北榮民総医院（台湾）、台湾三軍病院（台湾）、ライプニッツ予防研究・疫学研究所（ドイツ）、放射線防護・原子力安全研究所（フランス）及びフランス原子力防護評価研究所と学術交流協定を締結した。
5. 2016年度設置した千葉大学・金沢大学との3大学共同大学院「先進予防医学共同専攻」及び福島県立医科大学との2大学共同大学院「災害・被ばく医療科学共同専攻」において中心的な役割を果たし、さらに後者は文部科学省の「大学の世界展開力強化事業」に選定され、メーチニコフ名称国立北西医科大学（ロシア）との double degree 事業が進んでおり、中期目標【3】に掲げる「・・・放射線健康リスク、国際保健領域を中心に学内外の関連研究科や教育研究機関等を糾合し、グローバルヘルス分野で日本をリードする卓越した大学院教育プログラムを修士・博士両課程の有機的連携体制で構築し、世界に貢献する人材を育成」のため、大学の機能強化と共に、大学の枠を超えた教育・研究体制作りにも貢献している。

(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 7612-i1-1）
- ・ 共同研究の実施状況が確認できる資料（別添資料 7612-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7612-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】

- 本研究所は、2013 年度に医歯薬学総合研究科附属施設から大学附置研究所へ改組し、現在、4 部門（12 分野）及び附属放射線・環境健康影響共同研究推進センターで構成されている。本研究所が有する長崎原爆、チェルノブイリ原発事故、福島原発事故に関するフィールド・リソース及び同センターが統括するベラルーシ、ウクライナ及びロシアの旧ソビエト連邦 3 カ国において、放射線の健康影響について共同研究を推進するために設置するチェルノブイリプロジェクト拠点（ベラルーシ）、福島の復興支援のために設置する川内村復興推進拠点（川内村役場内）及び富岡町復興推進拠点（富岡町健康福祉課内）を活用し、学内の研究領域の糾合を図り、学内外の共同研究を推進している。（別添資料 7612-i1-4） [1. 1]
- 2017 年 1 月に、原子力災害発生時やその後の事故対処にあたっての、より実効性のあるリスクコミュニケーションなどの研究を推進するため、放射線リスク制御部門に健康リスク学研究分野を設置し国際放射線防護委員会(ICRP)副委員長を教授として招聘し配置した。 [1. 1]
- 本研究所、広島大学原爆放射線医科学研究所及び福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センターの 3 研究機関がネットワークを構築し、2016 年度よりネットワーク型共同利用・共同研究拠点「放射線災害・医科学研究拠点」に認定された。 [1. 1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7612-i2-1～6）
- ・ 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 7612-i2-7～8）

## 長崎大学原爆後障害医療研究所 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員は5年おきに、本研究所が定める教育、学術・研究、組織運営及び社会貢献に関する評価基準を満たしているか審査を受けなければならない。再任審査において当該基準を満たさない場合は本研究所での任用継続が認められないこととしている。（別添資料 7612-i2-9） [2. 2]
- チェルノブイリ周辺地域における分子疫学、臨床疫学研究の推進を目的として、事故による被害が最も大きかったベラルーシ共和国内に長崎大学チェルノブイリプロジェクト拠点を設置している。専任のスタッフが常駐して業務の推進を行っており、放射線誘発甲状腺がんのサンプルを収集し、遺伝子解析を行って放射線誘発がんメカニズムの解明を行っている。さらに、内部被ばくデータの解析や土壌等のサンプルを収集しての環境放射能の動態評価、原発解体作業者の健康調査などを国際共同研究として推進している。 [2. 1]
- 2017年1月に国際放射線防護委員会（ICRP）副委員長を、特に災害・被ばく医療科学分野における社会学的側面の英語教育を担当するため教授として採用した。同教授は、福島県立医科大学との共同大学院災害・被ばく医療科学共同専攻（修士課程）において放射線防護学、リスクコミュニケーション学、リスク管理学の講義及び福島県川内村での実習を担当し本分野のグローバル人材育成に貢献しているほか、世界展開力強化事業におけるロシア連邦北西医科大学とのダブル・ディグリー構築事業にも貢献している。さらに当該教授の主導の下でICRPとの連携が強化され、福島における合同国際シンポジウムを企画し、2020年度開催が決定した。（別添資料 7612-i2-10） [2. 2]
- 第3期中期目標期間以前より、放射線研究機器、遺伝子解析機器、細胞解析機器を含む種々の研究機器が整備されている。本研究所が共同利用・共同研究拠点の認定を受けた2016年度以降は、共同利用・共同研究を行う学外の研究者も研究機器の利用できるようにした。国内で唯一のBSL3レベルでの小動物実験用PET/SPECT/CTも稼働している。（別添資料 7612-i2-11） [2. 1]
- 本研究所の教員及び研究員採用にあたっては、国内外の優秀な人材獲得のために、若手研究者を研究機関研究員、産学連携研究員あるいは有期助教として雇用している。特に教員の採用については、テニユアトラック制度の導入と国際公募による教員公募を実施している。さらに、公募の際は教育研究の中心を担う教員に優れた人材を確保するため、オンライン化を推進しており推薦状を除く全ての書類について電子媒体での提出を可能とした。また、男女共同参画推進の観点から選考過程で能力が同等とみなされた場合は、女性を積極的に採用する方針を打ち出している。こうした方針により、本研究所の女性教員比率は2015年10月1

## 長崎大学原爆後障害医療研究所 研究活動の状況

日時点と2019年10月1日時点を比較すると、女性教員比率は27.0%から37.5%に、外国人教員等割合は43.2%から50%にそれぞれ上昇している。[2.2]

- 放射線災害・医科学研究拠点プロジェクト経費等を使用して、本研究所の重点研究課題を設定し、研究所内での研究公募、審査を経て研究者に傾斜配分している。特に本研究所の若手研究者（助教クラス）に対しては、2016年度13名、2017年度15名、2018年度19名、2019年度20名であり、総額1,000万円（年度平均）の研究経費を配分している。[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（保健系）  
（別添資料7612-i3-1）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号25～40, 43～46（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年度に共同利用・共同研究拠点「放射線災害・医科学研究拠点」として認定を受け、2019年度まで文部科学省より機能強化経費が配分された。
- 2016年度に原子力規制人材育成事業として事業名「大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム」が採択され、2019年度まで原子力規制庁より補助金が配分された。（事業実績は選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献に記載）
- 2016年度に文部科学省課題解決型高度医療人材養成プログラムとして事業名「放射線健康リスク科学養成プログラム」が採択され（連携大学：広島大学、福島県立医科大学）、2019年度まで文部科学省より事業費が配分された。（事業実績は選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献に記載）

### <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】**

○ 川内村復興推進拠点・富岡町復興推進拠点：長崎大学及び福島県川内村は2013年4月、村内に「長崎大学・川内村復興推進拠点」を開設し住民とのリスクコミュニケーションの推進や健康増進に向けた取組を行ってきた。住民への継続的なリスクコミュニケーションの効果もあり、2020年3月現在、川内村の帰還率は80%となり、避難から帰還した自治体の中では突出した割合となっている。さらに2017年4月より帰還を開始した富岡町においても「長崎大学・富岡町復興推進拠点」を設置し、これまで川内村の復興推進支援を通じて得られた知見を基に、双葉郡の中核自治体である富岡町の復興を支援しながら、福島復興のモデルケースを構築している。2019年7月からは東京電力福島第一原子力発電所が立地し、同年4月から住民の帰還が開始された福島県大熊町への復興支援を開始している。（別添資料 7612-iA-1～2） [A. 0]

○ 長崎大学が復興推進拠点を設置している川内村及び富岡町、さらに大熊町において、福島県立医科大学や福島大学、東日本国際大学といった福島県下の大学、さらに国際放射線防護委員会や国際原子力機関といった国際機関と連携して、世界中の災害・被ばく医療科学の専門家を育成する「復興知を学ぶ」知の交流拠点を浜通りに構築する取組を2019年度から始めた。福島イノベーション・コースト構想推進機構が実施した2019年度学術研究活動支援事業（重点枠）に事業名「災害・被ばく医療科学分野の人材育成による知の交流拠点構築事業」が採択された。（別添資料 7612-iA-3）

また、2019年度は、2019年度学術研究活動支援事業（一般枠）において事業名「富岡町におけるイノシシ中の放射性物質濃度評価；地域振興のためのモデルケース作り」が採択された。同事業では、イノシシによる被害管理のあり方や利活用を検討するためのエビデンスの構築等のため、環境への放射能影響及び、イノシシを食した際の内部被ばく線量を評価し、その結果を住民、行政、地元企業にフィードバックした。（別添資料 7612-iA-4） [A. 0]

**<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】**

○ 被ばく医療科学分野における国際的な研究ネットワークを構築するため、2016年度以降、韓国原子力医学院、台北榮民総医院(台湾)、台湾三軍病院、ライプニ

## 長崎大学原爆後障害医療研究所 研究活動の状況

ツツ予防研究・疫学研究所(ドイツ), 放射線防護・原子力安全研究所(フランス)及びフランス原子力防護評価研究所と学術交流協定を締結した。また, 放射線災害・医科学研究拠点が毎年開催する国際シンポジウムに, 協定締結機関等から研究者を招聘し交流を図っているほか, 各機関との連携シンポジウムを長崎県や先方の機関で活発に開催している。(別添資料 7612-iB-1~2) [B. 2]

- ロシア共和国健康省医放射線学研究センター, カザフスタン共和国セメイ州立医科大学, 同国立核センター, 広島大学等との共同研究で, 国内では実施不可能な, 中性子被曝事故を想定した内部被曝による動物実験を推進し, 線量推定と病理学的解析結果が国際専門雑誌に掲載された。(Stephanenko V, et al., Radiat Environ Biophys. 2017 Mar;56(1):47-54. Shichijo K, et al., Radiat Environ Biophys. 2017 Mar;56(1):55-61)

セミパラチンスク核実験汚染地域にあるセメイ州立医科大学との共同研究で, 甲状腺癌患者約 1000 人と正常対照約 600 人を対象に, 甲状腺発癌感受性に関与する 6 遺伝子の SNP 解析を実施した。SNP-SNP 間の相関や各 SNP と臨床病理学的因子との関連を解析し, Frontier Endocrinology に論文投稿した。[B. 1]

- 米国の血液疾患団体である Myelodysplastic Syndromes Foundation (MDS Foundation) の支援を受け, 造血器腫瘍の一つである骨髄異形成症候群 (myelodysplastic syndromes) に関する民族間比較の国際共同研究を推進し, 成果を論文として 2018 年 10 月に公表した。[B. 1]
- ドイツ・マインツ大学及びライプニッツ予防研究・疫学研究所 (BIPS) との学術交流協定に基づき, 日独における小児 CT 検査の利用実態比較の国際共同研究を行い, 論文として報告した (Yoshida K. et al. J Radiat Res. 2017 58(1) 135-141)。日本と他国の医療放射線利用の質的比較を行った研究としては初めてのものであり, 医療放射線利用の適正化に大きく寄与する。[B. 1]
- 2016 年度よりベラルーシ, ミンスクがんセンターとの共同研究により, 現地での非被ばく小児甲状腺がんの試料を収集し, 遺伝子多型の解析を行っている。これまでに約 300 例の資料を収集した。これは, チェルノブイリ原発事故後の放射線誘発小児甲状腺がん, また福島県において発見された小児甲状腺がんの発癌メカニズムの解析のために重要な比較試料となる。[B. 1]
- ノースカロライナ州立大学 (アメリカ) との共同研究で, 工学技術を駆使して人工合成した細胞の作製に成功し, 効率的な臓器再生促進効果が動物実験で確認できた。その研究成果は Circulation Research 誌 (表紙論文) に掲載され, 2017 年度の Best Manuscript Award にも選ばれた。[B. 1]
- 2013 年度より学術研究の推進を図ることを目的として, ロシア, ウクライナ, ベ

## 長崎大学原爆後障害医療研究所 研究活動の状況

ラレーン等から放射線に関係する共同研究を行う外国人研究員を雇用し、毎年1名から2名、5ヶ月から11ヶ月の間招へいしている。帰国後要職に就いた元研究員を通して円滑にチェルノブイリ関連のサンプル収集が可能となっている。[B.2]

- 本研究所が有するヒバクシャ医療の実績と放射線障害に関する調査研究の成果を有効に生かすため、長崎県、長崎市、長崎県医師会、長崎市医師会、日赤長崎原爆病院、放射線影響研究所と共に、「長崎・ヒバクシャ医療国際協力会」を設立し、在外被爆者及び世界各地で発生している放射線被ばく事故による被災者の救済を目的として、毎年6名から7名のロシア・ベラルーシ・ウクライナ・カザフスタンから医師等の受入れ、研修等を実施し、ヒバクシャ医療を通じ長崎から世界への貢献と国際協力の推進に努めている。[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】

- 放射線災害・医科学研究拠点として、研究の場を全国の研究者に提供しており、共同利用・共同利用研究の採択課題数は2016年度以降年平均69件であった。毎年度国際シンポジウム及び3拠点機関合同カンファレンスの開催や、ニュースレターを年1回から2回発行するなど、共同研究の成果を発信している。なお、中間評価(2年目終了時)では「A」と評価された。(別添資料7612-iC-1~2) [C.1]
- ネットワーク型拠点間の研究交流を拓げるため、2017年度に締結した「物質・デバイス領域共同研究拠点(中核機関:東北大学)、生体医歯工学共同研究拠点(中核機関:東京医科歯科大学)及び放射線災害・医科学研究拠点の連携・協力の推進に関する協定」に基づき、研究分野が異なる他のネットワーク型拠点と相互の成果報告会・国際シンポジウムにおいてポスター発表を行い、研究交流を進めている。[C.1]
- 本研究所、広島大学及び福島県立医科大学の3研究施設間の共同利用・共同研究を推進するため、低線量被ばく影響とリスク研究、放射線障害医療及び放射線災害の社会影響と放射線防護を応募テーマとした「トライアングルプロジェクト」を2017年度より開始した。拠点を構成する研究者による融合した研究チームを新たに創出し、採択した研究プロジェクトを実施している。採択件数(長崎大学関係分のみ)は、2017年度20件、2018年度21件、2019年度19件である。(別添資料7612-i1-2) (再掲) [C.1]
- 東京電力福島第一原子力発電所事故直後からの福島における原子力災害医療体制確立への貢献が評価されたことにより、2015年度に長崎大学は、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センター(以下、両センター)に指定された。2019年度から両センターに再指定され、原子力災害医療拠点病院

の中核的人材の育成や原子力災害医療派遣チーム養成を引き続き担っていくこととなり、本研究所はその中核を担っている。（別添資料 7612-iC-3）

2018年度に、原子力規制委員会委員による現地調査や関係機関との意見交換が行われ、拠点施設要件の課題抽出や見直すべき内容について検討された結果、両センターの役割の明確化及び重複部分の見直しを行った。

また、これまでの実績が評価され、2020年3月に原子力規制庁の令和元年度原子力災害対策事業費助金（原子力災害等医療実効性確保事業）に採択され、両センターとして、原子力災害時に対応するための施設整備費用が予算措置され、被ばく傷病者に対応できる専用除染施設及び被ばく医療従事者の人材育成に必要な教育、研究、訓練施設として、長崎大学放射線災害対応センター（仮称）を整備することが認められた。[C.1]

- 毎年、研究所全分野の論文、学会発表等の実績を取りまとめ年報として研究所ウェブサイトに掲載している。[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】

- 原子力規制庁平成28年度原子力規制人材育成事業に「大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム」が採択された（事業期間：平成28年度～令和元年度）。本事業では、大学等の放射線施設を基盤とした緊急モニタリングプラットフォームの長期的な構築のために必要な若手人材（学生）の育成を、15大学を核とした全国的な組織体制の下、学内外で実施した。学外の全国公募型研修としてフィールドモニタリングセミナー（4回）、原子力関連施設見学セミナー（2回）及び緊急モニタリングセミナー（5回）を開催し、受講者数は合計188人であった。（別添資料 7612-iD-1～2）[D.1]  
平成28年度文部科学省課題解決型高度医療人材養成プログラムに採択された「放射線健康リスク科学養成プログラム」により、放射線リスクコミュニケーション及び放射線災害医療に関する教育ビデオを8タイトル制作し、国立大学医学部長会議とも連携し、ストーリー配信及びダウンロードによる全国への展開を開始した。同プログラムにおいて、本研究所の教員が中心となり医学部生を対象に放射線医科学と放射線災害医療に関する講義等を行い、放射線健康リスク科学を総合的に理解し、説明できる人材の養成に取り組んでいる。なお、中間評価（3年目前期終了時）では「A」と評価された。（別添資料 7612-iD-3～4）[D.0]
- 国内の放射線影響研究に関わる8機関（放射線影響研究所、放射線医学総合研究所、広島大学、京都大学、環境科学技術研究所、福島県立医科大学、弘前大学、長崎大学）のメンバーにより組織する放射線影響研究機関協議会を定期的に開催し、情報・意見交換を行っている。[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（当該研究所等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準）  
本研究所は、「国内外の大学・研究機関との連携の下、放射線健康リスク管理学を中心とした被ばく医療学を推進し、人類の安全・安心を担う専門家を輩出する。」（ミッションの再定義）という目的を有しており、国際的共同研究を推進しながら、基礎から社会医学までを理解する放射線リスク専門家を育成するという特色がある。したがって、社会医学から基礎研究までを包括的に研究対象とするという点が最も重要であると考えている。また、これらの研究は生命科学研究に包含されるものであるため、広く最先端の生命科学研究も積極的に導入するという点も考慮している。それらを踏まえ、被ばく医療学から放射線影響学、さらには広く生命科学研究の領域において国際的に評価の高い学術誌（インパクトファクター＞7）への掲載、論文引用回数（＞10回）などの客観的な評価数値指標と、学会や関連研究者における高い評価等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】

- 甲状腺がん研究－放射線誘発甲状腺癌の分子疫学研究、動物モデルを用いた研究
  - (1) チェルノブイリ周辺地域の小児甲状腺癌について放射線誘発癌と非被ばく散発性癌との病理組織学的比較解析を行い、両者の病理像と侵襲性も高いという結果が得られた。また、発癌の誘因によらず、若年者ほど侵襲性に差を見だし、放射線による発癌メカニズムを考察する上で重要な知見が得られた。
  - (2) 福島県の甲状腺スクリーニングによって発見された若年者甲状腺がんの病理組織学的解析を行い、事故後4年までとそれ以降の例で組織学的所見や侵襲性等に差が見られず、発癌誘因には違いがないことを示していた。これらの甲状腺がんが放射線被ばくによるものではないことが示唆された。
  - (3) ベラルーシ、ミンスクがんセンターと共同研究契約にて、チェルノブイリ周辺地域の非被ばく若年者甲状腺癌のゲノム DNA 収集を継続し、チェルノブイリ周辺放射線誘発癌、福島若年者甲状腺癌と併せた甲状腺分子疫学拠点の研究基盤構築を行っている。
  - (4) 遺伝子改変マウスを用いて、孤発型甲状腺癌で最も高頻度に見られる BRAF 遺伝子変異 (BRAFFV600E) による発癌モデルを樹立し、さらに遺伝子変異を加えることで早期発症甲状腺癌モデルを得ることができた。さらに甲状腺特異的オートファジー欠損マウスを樹立し、ユビキチン化蛋白の蓄積により甲状腺濾胞上皮細胞がアポトーシスに陥ることを見出した。
  - (5) 放射線誘発甲状腺癌ラットモデルを用いて甲状腺濾胞上皮の急性期応答を解析し、年齢と DNA 二重鎖切断、リン酸化 p53 の発現増加、アポトーシス誘導の関係を検討し、若齢被曝ではオートファジー関連分子がタンパク・遺伝子レベルで上昇することを明らかにして、放射線発癌の年齢影響に関する初めての知見を報告した。

○ 原爆被爆者医療研究

(1) 原爆被爆二世への遺伝的影響についてはこれまで種々の検討がなされてきたが、ゲノムレベルでは解析がなされていない。そこで、長崎原爆被爆者、その配偶者、その子からなるトリオを対象として次世代シーケンサーを用い、末梢血細胞ゲノムの主として1塩基変異を比較し、一般のトリオと大きな違いがないことを示した。

(2) 原爆被爆者に見られる骨髄異形症候群(myelodysplastic syndromes; MDS)の研究では、MDS発症が原爆被爆者に有意に増加し、異なる細胞遺伝学的特徴を有することを明らかとしたが、さらにその臨床的、分子遺伝学的な解析を行った。被ばく者MDSと非被ばく者MDSに予後の差を認めなかったものの、初発MDSに見られるDNAメチル化経路の遺伝子変異が極めて少なかった。さらに被爆者MDSでは高頻度に変異を有する11番染色体では11q23部位に有意に欠失が増加しており、ATM遺伝子機能喪失の頻度が高いことを明らかにした。

(3) 晩発性人体影響を解明するために、被爆者腫瘍のホルマリン固定試料の保存とともに、新鮮凍結試料の臨床病理情報を一括した収集・バンキングを進めており(長崎原爆被爆者腫瘍バンク)、2008年4月より開始して2019年12月末時点で、757名から810検体が収集されている。

○ 医療用放射性同位元素利用のリスク・ベネフィット研究

アイソトープを用いた診療(核医学)に関する、臨床的利益とリスクの研究を行った。利益については、膵がんではFDG PETを術前に行うことで病変の血管侵襲度が予測可能であることを、また、リスクについては、ヨウ素131を用いた甲状腺癌の内用療法において、汚染の予想されたトイレ・浴室に加え、洗面所の放射能汚染が予想外に高いことを明らかにした。これによって、内用療法に携わる医療関係者の不用意な被ばくを低減させることに貢献した。

○ 福島県川内村及び富岡町復興推進拠点研究

2016年度に長崎大学・福島県立医科大学では、特に放射線災害時において、通常の救急医療・救命活動に加え、放射線被ばくの形態、放射性物質の同定、被ばく線量の推定などについて、各専門家と連携しながら適切な判断と対応ができる人材、さらには除染、放射線防護、被ばくによる健康影響等に関する住民への説明や心のケアにも対応できる人材を育成すべく、共同大学院「災害・被ばく医療科学共同専攻(修士課程)」を設置した。同専攻の専任教員は本研究所の教員である。同専攻では共同利用・共同研究拠点間の連携とプラットフォームを活かして医科学コース及び保健看護コースの2コースでこれらの人材を養成している。特に長崎大学の医科学コースでは、毎年4名から6名の留学生を受け入れて2年間の教育を全て英語化して行い、本学のグローバル教育の実践の推進役を担っている。修士学生の教育を通じて福島をフィールドとした研究も推進され、特に本学が復興推進拠点を設置している川内村、富岡町における住民の放射線健康リスク認知やメンタルヘルスに関する研究は論文として取りまとめられ、英文専門誌に掲載されている。(別添資料 7612-ii 1-1)

【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