

学部・研究科等の現況調査表

研 究

令和２年７月

九州大学

目 次

1. 共創学部	1-1
2. 文学部・人文科学研究院	2-1
3. 教育学部・人間環境学研究院	3-1
4. 法学部・法学研究院	4-1
5. 経済学部・経済学研究院	5-1
6. 理学部・理学研究院	6-1
7. 医学部・医学研究院	7-1
8. 歯学部・歯学研究院	8-1
9. 薬学部・薬学研究院	9-1
10. 工学部・工学研究院	10-1
11. 芸術工学部・芸術工学研究院	11-1
12. 農学部・農学研究院	12-1
13. 比較社会文化研究院	13-1
14. 言語文化研究院	14-1
15. 数理学研究院	15-1
16. システム情報科学研究院	16-1
17. 総合理工学研究院	17-1
18. 生体防御医学研究所	18-1
19. 応用力学研究所	19-1
20. 先導物質科学研究所	20-1
21. マス・フォア・インダストリ研究所	21-1
22. 情報基盤研究開発センター	22-1

1. 共創学部

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

(1) 共創学部の研究目的と特徴

1. 研究目的

共創学部の研究目的は、個々のディシプリンベースの専門知識・技術をもとに、グローバル化した社会の諸課題の設定とその解決を目指して、文理を超えた専門的知識・技能を組み合わせ、課題解決のための方法論を創出する研究、すなわち、「共創的課題解決」に向けた研究を推進することである。そのために、様々な分野の専門家が集まる学部における研究の共通テーマとして「地球の持続可能性」を掲げ、複雑化した地球的・人類的課題に対し、既存の学知を組み合わせ、解決方策を探究する。

2. 研究成果に関する方針

上記の研究目的の達成のために、1) 地球の持続可能性に関する総合研究、2) 地球的・人類的課題に関する研究、3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究、4) データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための基盤研究、などにおいて、課題解決を目指した統合的な学際性を創出する最先端の研究、ならびにその創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究の成果をあげる。研究成果は国内外の関連学会で発表するとともに、論文や学術書を執筆・刊行する。また、それらの成果を学部教育に取り入れていく。

3. 研究組織運営に関する方針

共創学部は、複数の専門分野にまたがる社会的課題の解決を行える人材を養成するために、4つのエリア（人間・生命、人と社会、国家と地域、地球・環境）とエリア横断という多様な学びの場を設計し、各エリアにおけるディシプリンベースの方法論を、課題解決のために有機的・最適に関連付けられる文理融合型カリキュラムを実施している。教員はこのカリキュラムの枠組みにそって、課題解決を目指した統合的な学際性を創出する最先端の研究、ならびにその創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究を実施する。学部内に設置した将来計画委員会は、本学部の中長期的な構想を練ることにより研究・教育の活性化を図り、評価委員会は研究成果・研究組織・研究基盤を不断に点検・評価して改善につなげる。さらに、広報委員会は研究成果の発信と社会還元を行なう。また、海外パートナー大学等と締結した student exchange MOU や academic cooperation を通して、研究者交流・国際共同研究・シンポジウム開催など研究のグローバル化を推進し、「地球の持続可能性」に関する世界トップレベルの研究を展開する。

4. 研究基盤整備に関する方針

科学研究費補助金などの外部資金を積極的に獲得するとともに、自然科学系と人文社会系の両者が絡む複合領域系の大型プロジェクト（文部科学省科学研究費補助金「学術変革領域研究（A・B）」など）の新規採択を目指す。世界トップレベルの外国人研究者・研究ユニットの招聘を進め、国際共同研究を推進するための環境整備に努める。

(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 7301-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7301-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i1-6）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度の学部開設にあたり、九州大学独自の学府・研究院制度を有効に機能させ、学内の21部局から多彩な専門分野を有する50名の専任教員と29名の科目担当教員を確保した。これにより、従来のディシプリンベースの研究展開から、文理の枠を超えた高い学際性を有し、学術的、社会・文化的に意義の高い研究展開が可能となった。なお、専任教員数には、新たに大学改革活性化制度を活用して措置された4名（国際協力、協働科目、インバウンド、アウトバウンド）及び平成30年度概算要求で措置された1名（学習ログ・データ解析）を含み、海外大学との研究連携等を含む研究のグローバル展開や学際的イノベーション創出にも対応するとともに、共創学部の独創的教育プログラムの成果を研究する体制を整えている。[1.1]
- 学部構成教員の研究背景を活用し、海外からの著名研究者を含む多彩な研究者、企業人、国際実務者等を招聘して、多くのシンポジウムやレクチャーシリーズ（社会で実際に取り組まれている課題解決を学ぶことを目的に、先端的な研究分野や企業等で活躍する講師陣による講演やワークショップ形式で実施される科目）を展開し、研究交流推進を図っている。（別添資料 7301-i1-3～5）
また、学部における研究支援として、学部長裁量経費を使用し、実績のある若手教員を中心に研究経費を特別配分して、学部教員の研究環境向上を図っている。
[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7301-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7301-i2-2～3）
- ・ 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】

- 共創的課題解決に向けた統合的な学際性を創出するための研究として優れた活動であることを示すデータの事例を、「研究成果の方針」で述べた4つの領域に分けて示す。1) 地球の持続可能性に関する総合研究：地球創成期からの大陸形成進化過程を含む南極地球科学研究（科研費基盤研究（A）等の採択）、2) 地球的・人類的課題に関する研究：社会考古学のグローバル展開研究（東・東南アジア考古学に関する先端研究を集約した論文集の発刊）、3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究：センシング工学、地理学、農学などの技術・知見を組み合わせたりリモートセンシングによる水位変動モニタリングと農地環境評価に関する研究（IF8.2以上の学術誌に掲載）、4) データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための基盤研究：最新の機械学習、データ解析技術を用いた文字工学および文字科学の創成と応用展開（科研費基盤研究（A）および（S）の採択、文部科学大臣表彰（科学技術賞（研究部門））。[2.1]

＜必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合融合系）（別添資料 7301-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-1）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-2）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-3）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-4）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-5）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-6）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7301-i4-7）

【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】

- 共創学部は、グローバル化した社会の諸課題の設定とその解決を目指して、文理を超えた専門的知識・技能を組み合わせ、課題解決のための方法論を創出する研究、すなわち、「共創的課題解決」に向けた研究を推進しており、そのために、
- 1) 地球の持続可能性に関する総合研究、
 - 2) 地球的・人類的課題に関する研究、
 - 3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究、
 - 4) データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための基盤研究、などに重点をおいている。
- このような研究体制を具現化するために、共創学部は21部局から選出された50名の専任教員と29名の科目担当教員で編成されている。この中には、境界複合領域（デザイン思考、ビッグデータ、脳科学、複雑系科学など）を専門とする教員が含まれている。また、教員が担当する科目を、「人間・生命エリア」、「人と社会エリア」、「国家と地域エリア」、「地球・環境エリア」、「エリア横断」の5つの「エリア」と呼ぶ複合領域に分類し、教員間の相互作用と協働活動による複合的総合的研究の新たな創出と振興を促している。[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)

従来のディシプリンベースの専門教育とは一線を画し、個々の学生が設定する課題と、その解決を目指すために必要となる文理を超えた専門的知識・技能を修得しながら、それらを活用し、更には組み合わせることによって、課題解決への新たなアプローチと方法論を創出する「共創的課題解決能力」という専門性の獲得を目指している。学部教育の共通テーマとして「地球の持続可能性」を掲げ、複雑化した地球的・人類的課題に対し、既存の学知を組み合わせることで解決策を探究させる。本研究業績説明書では、1) 地球の持続可能性に関する研究、2) 地球的・人類的課題に関する研究、3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究、4) データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための研究、等において、学術的および社会・文化的意義の高い卓越した研究を中心に選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 地球的・人類的課題に取り組む人材を育成するために 2018 年度に設置された本学部には文理にまたがる多様な専門を有する教員が配置されている。学部を担当する個々の教員は、各々の専門分野において優れた業績をあげるだけでなく、1) 地球の持続可能性に関する研究、2) 地球的・人類的課題に関する研究、3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究、4) データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための研究において、秀でた成果をあげている。
- 1) 地球の持続可能性に関する研究では、小山内康人教授・中野伸彦准教授・足立達朗助教が「南極地球科学および地球創成期からの大陸形成進化過程の研究」(業績番号2)を推進し、人類史を遥かに超える地球史的な観点から地球の成り立ちを究明する重要な成果をあげている。2) 地球的・人類的課題に関する研究では、溝口孝司教授が世界考古学会議会議長として活躍すると同時に、世界銀行ポリシー・ドキュメント作成における先住民ポリシーについて提言を行うなど「社会考古学のグローバル展開」で意義ある成果を残している。(業績番号6)
- 3) 文理融合を含め複数の専門領域にまたがる学際的研究では、菅浩伸教授が最先端のマルチビーム測深を用いた浅海域の精密地形図を作成することによって

未知の海域を可視化する「浅海底地形学を基にした沿岸域の先進的学際研究」を推進した。（業績番号3）また藤岡悠一郎講師は、「リモートセンシングによる水位変動モニタリングと農地環境評価に関する研究」でセンシング工学、地理学、農学などの知見を組み合わせた業績を生み出している。（業績番号4）4）データサイエンス、デザイン思考、グローバルヒストリー、グローバルエシックス、フィールド調査等、既存の学知を組み合わせるための研究では、それ自体において学際的な研究もあれば、統合的な学際研究の創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究もある。内田誠一教授による「文字パターンに関する包括的研究」（業績番号10）はデータサイエンスの領域において傑出した業績であり、上岡玲子准教授による「渦輪を用いた頬触覚ディスプレイの知覚への影響に関する研究」（業績番号8）や山口裕幸教授による「チーム力開発に関する社会心理学的研究」（業績番号7）は人間とモノ、人間と人間との関係における課題解決に貢献する成果である。また、中野等教授による「豊臣政権の研究」（業績番号1）は対外派兵研究を前提として一国史の境界を超え、山尾大准教授による「中東政治をめぐる総合的研究」（業績番号5）は定性的な研究と定量的研究を組み合わせ、大津隆広教授による「関連性理論の枠組みにおける日英語の談話標識研究」（業績番号9）は談話標識やフィラーの多重生起を分析し、それぞれ従来の研究の地平を乗り越える成果を生み出している。

- 上記の研究業績説明書の業績に加え、本学部専任教員である荒谷邦雄教授は「環境研究総合推進費」によるプロジェクト「危機的状況にある奄美・琉球の里地棲希少水生昆虫類に関する実効的な保全・生息地再生技術の開発」（2019-21年度）の研究代表者を務めている。環境研究総合推進費は、持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発の促進、政策提言を目的として、環境省が毎年公募する大型研究資金である。共創学部の理念と合致する荒谷教授の研究プロジェクトは、2次審査において推薦順位1位という極めて高い評価を受けた。（別添資料 7301-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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

2. 文学部・人文科学研究院

(1) 文学部・人文科学研究院の研究目的と特徴	・・・	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) 文学部・人文科学研究院の研究目的と特徴

本研究院の研究目的は、次のとおりである。

1. 人間の学としての人文科学の確立
2. 原典の精確で豊かな理解、理論と実証の高度な融合
3. 国際レベルの研究の推進
4. アジア研究の深化

本研究院における人文学の特徴は、次のとおりである。

人文科学研究院は、哲学・歴史学・文学という、人文科学の伝統を重んじた3部門から構成され、その下に19の講座が配置されている。本研究院でなされる人文学の研究の特徴は以下のものである。

1. philosophia (フィロソフィア、知への愛) と philologia (フィロロギア、言葉への愛) の精神に基づくフマニタスの学 (人間の学、人間の研究)。哲学、歴史学、言語・文学、人間科学の諸学問分野は対象や方法は異なれ、人間という中心的問題に真っ向から取り組むという姿勢において根本はひとつである。大学には文系・理系を問わず多数の学部と学問領域が存在するが、人間への関心を中心に置くという点で、人文学は大学の諸学問の中核をなす。
2. 言葉の重視。文系・理系を問わずいかなる学問分野であれ、言葉を何らかの手段として用いない学問領域はない。しかし言葉を直接の対象とし、言葉の批判的検証を主たる課題とする領域は人文学を措いて他にない。哲学思想であれ、文学作品であれ、歴史史料であれ、それは文字となった言語テキストであって、人文学はいわば言語テキストの中に人間の営みを探る学である。むしろ美術史や考古学や地理学や社会学のようにフィールドを重んずる分野もあり、実験心理学のように実験を主たる手段とする分野もある。しかしそれらの分野を含めた諸学問分野が、言葉への関心を核としてひとつに結びついているのが人文学である。その意味で人文学においては日本語の精確な運用能力と外国語の豊富な知識が決定的な意味を持っている。
3. 批判精神に基づく批判の学。過去のものであれ現在のものであれ、あらゆる解釈や通念を「果たして本当にそうであるか」と疑い、それを新たに問い直し、さまざまな方法にのっとり批判的・実証的に検証し、自らの思索を通じて新たな筋道と解釈に至るということ、そしてそれを通じて対象の新たな人間的意義を見出すということ、そこに人文学の真髄の一つがある。
4. また、3. のような共通の特徴を基盤としながら、哲学、歴史学、言語・文学、人間科学のあらゆる領域にまたがって、実に多種多様な専門分野が一堂に会しているのが人文学の魅力であり、特徴でもある。各専門分野がそれぞれにしっかりした核を持ち、同時にあらゆる専門分野に開かれていて、全体として一種の普遍的人間学を形成していることこそ、他では見られない人文学の一大特色である。

(以上、人文科学研究院ホームページより抜粋)

(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 7302-i1-1 文学部・人文科学研究院 教員・研究員等人数)
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料
(別添資料 7302-i1-2 文学部・人文科学研究院 本務教員年齢構成)
- ・ 指標番号 11 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i1-8)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院は、中国・韓国・連合王国・アメリカの大学・研究機関とコンソーシアム協定を締結し、幅広い研究交流を展開し、また大学院生の海外留学を推進してきた。特に、アジアにおける日本研究の一大拠点として、広人文学講座が中心となって、海外から多くの研究者や留学生を受け入れ、国際的な共同研究を進めている。

(別添資料 7302-i1-3 協定校一覧)

(別添資料 7302-i1-4 留学生数 2019 年 5 月 1 日現在)

さらに、歴史学・哲学・文学・言語学と多岐にわたる人文学研究を包括的かつ有機的に関連させるべく、本学が推進する世界トップレベル研究者招へいプログラム (Progress100: 人社系学際融合リサーチハブ形成型) を積極的に活用し、領域横断的なシンポジウムを多数開催してきた。このように活発にして生産的な人的交流は、構成員同士の親睦に力を注いできた本研究院の長い伝統の成果である。

[1.1]

(別添資料 7302-i1-5 人文科学研究院での国際シンポジウム等一覧)

(別添資料 7302-i1-6 国際事業報告書等)

(別添資料 7302-i1-7 国際交流イベント一覧の web page)

<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 7302-i2-1 法令順守規程 (適正な研究活動に関する規定))
- ・ 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 7302-i2-2 九州大学大学院人文科学府自己点検・評価委員会内規)
(別添資料 7302-i2-3 教員活動評価の実施について (基本方針))

九州大学文学部・人文科学研究院 研究活動の状況

- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
（別添資料 7302-i2-4 博士の学位授与数（課程博士のみ））
※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- アジア・日本研究を中心に、海外の諸研究機関との国際共同研究を推進し、その研究成果の公表を国内外の学会を通して積極的に行うことにより、我が国の社会・文化に関する国際社会の理解に寄与することを目指している。さらに、九州の地理的長所を十分に活かした研究により、地域社会や国の文化の発展に貢献したい。このように先端的な研究を進める一方、多様な諸研究の成果を統合し、そうした研究成果を公開講座・セミナー等に積極的に活用して、その社会への還元を図っている。

上記の方針に基づく国際的な共同研究として、本学でおこなわれた代表的な実績をあげると、文物の越境移動の観点から美術作品の歴史的役割を論じた国際シンポジウム「徹底討論・大徳寺伝来五百羅漢図の作品誌」（2018年6月開催、海外研究者138名を含む315名が参加）、人の移動が文化に与えた影響を多方面から論じた国際シンポジウム「アジアにおける人の移動と人文学的変容」（2018年9月開催、海外研究者68名を含む113名が参加）がある。このほか、主に欧米より研究者を招聘しての日本の文学・宗教・芸術等に関するワークショップを、2016年から2020年にかけて約30回にわたって開催している。

社会連携にかかる実績としては、朝日カルチャーセンターとの提携による、ほぼ全ての部局教員の定期的に担当する公開講座、および付設の言語運用総合研究センターにおいて言語障害などへの実践的内容を含めて実施されるセミナー・公開講座、また歴史学部門の教員が比較社会文化研究院の歴史学系教員と共同で定期開催している、中学・高校教員を対象とした歴史学・歴史教育セミナーなどを通じて、高度専門的な職業人や一般社会人への学知還元を推進している。[2.1]

（別添資料 7302-i2-5 九州大学大学院人文科学研究院 外部評価報告書、91-93頁、104-118頁）

<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）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7302-i3-1）

【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 25～28 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-1)
- ・ 指標番号 29～30 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-2)
- ・ 指標番号 31～34 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-3)
- ・ 指標番号 35～38 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-4)
- ・ 指標番号 39～40 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-5)
- ・ 指標番号 43～44 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-6)
- ・ 指標番号 45～46 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7302-i4-7)

【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】

- 本部局で現在最も力を入れているのが、人文学国際教育研究拠点の整備事業である。人文科学研究院においては本学が独自に設けている教育研究改革支援制度(平成29年度大学改革活性化制度および国への予算申請(平成31年度/令和元年度概算要求))により同拠点の整備事業を展開している。これは、海外出身の日本学研究者5名による国際日本学の大学院講座(広人文学講座)を含む人文科学研究院全体が実施するものであり、現状の人文科学研究院・人文科学府・文学部における代表的な改革事業である。九州大学を日本学・日本研究の国際的な教育・研究拠点とするため、①九州大学の総力を挙げて、アジアや欧米の日本学界との国際的な共同研究ネットワークを形成し、②日本人学生及び外国人留学生をグローバルに活躍する日本学・日本研究の国際的研究者・実務家として養成する。これによって③国際的に一体化した新たな日本学を生み出し新分野の開拓に結びつけるとともに、地域の創生にも貢献を行うものである。これは、本研究院の研究

九州大学文学部・人文科学研究院 研究活動の状況

目的（2－2頁）のうち、とりわけ3、4に即した取り組みである。

この拠点においては、海外のトップレベルの日本学研究者を招致して、日本学研究／日本・アジア交流研究の国際的なネットワークを、欧米・アジアの各大学・学界とともに形成する。同時に、日本国内の研究者（大学院生を含む）を海外に派遣して、英語による日本学研究的な発信を行い、その成果や問題関心を海外の広範な学界と共有する。これによって、「分野横断的な視野と広い問題関心の中で研究を行う海外の日本学」と、「圧倒的な学問的蓄積の上にきわめて深化された研究関心や成果をもつ日本の日本学」を結びつけ、両者の長所を生かした新しい日本学を生み出し、九州大学をその拠点とする。

グローバル人材の育成・教育面においては、人文科学府において、広人文学講座を中心とした関連各講座が、英語による日本学研究／アジア・日本交流研究の人材育成に取り組んでいる。そして日本人学生、外国人留学生の双方を対象として、国際的な日本学研究者の育成や、日本学を身につけ、それによってグローバルな活躍ができる実務者の育成を開始している。国際的な日本学教育を通常の大学院プログラムとして日本国内で恒常的に実施している点は、九州大学のきわめてユニークな強みであり、これを研究とリンクさせ、研究と教育の相互補完的な効果を目指すことによって、九州大学のビジョンを実現することを目指している。[B. 2]

（別添資料 7302-iB-1 人文学国際教育研究拠点の概要）

（（再掲）別添資料 7302-i1-5 人文科学研究院での国際シンポジウム等一覧）

（（再掲）別添資料 7302-i1-6 国際事業報告書等）

（（再掲）別添資料 7302-i1-7 国際交流イベント一覧の web page）

（（再掲）別添資料 7302-i2-5 九州大学大学院人文科学研究院外部評価報告書 91-93 頁）

- 井出誠之輔教授を中心にすすめられた進められた「大徳寺伝来五百羅漢図の研究」では、フリーア美術館やボストン美術館（いずれもアメリカ合衆国）といった国外の所蔵先と共同で銘文調査等を実施した。それら研究成果は、Progress100を活用した国際シンポジウム「A Comprehensive Look: The Cultural Biography of the Daitokuji Five Hundred Lohan」（2018年6月）として公表された。同じく同じ美術史分野ではシンシア・ボーゲル教授を中心として、国際シンポジウム「Cultural Circulation in Asia: Narrative, Human, and visual Flows」（2018年2月）が開催された。また久保智之教授が中心となって国際シンポジウム「New Terrains in Asian Humanities」（2018年9月）が開催されている。

[B. 1]

（（再掲）別添資料 7302-i1-5 人文科学研究院での国際シンポジウム等一覧）

（（再掲）別添資料 7302-i1-6 国際事業報告書等）

（（再掲）別添資料 7302-i1-7 国際交流イベント一覧の web page）

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・研究院は、①人間の学としての人文科学の確立、②原典の精確で豊かな理解、理論と実証の高度な融合、③国際レベルの研究の推進、④アジア研究の深化、という研究目的を有しており、アジア研究および国際的視点に立った日本研究を組織的に推進している点に特色がある。したがって、こうした特色を有している研究のうち、国際的に評価の高い研究が重要であると考え、学会で高い権威がある賞を受賞した研究、国内外において最高の水準にある学術雑誌に掲載された論文や、書評等で高い評価の得られた著書を中心に選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 人文学分野では、多くの場合、国単位・エリア単位の活動が学会の主軸をなすが、本部局の教員は、それらの主要な専門学会においてくりかえし学術賞の受賞実績をあげている（業績番号1、4、7、10）。加えて、より広い分野を総合した権威ある学術賞について受賞実績をあげていることは特筆に値する（業績番号2、10）。また一般教養書の執筆が学知の社会還元の見点から高く評価されて受賞し（業績番号3、6）、新聞等のマスコミ媒体で多々紹介されていることも、本部局の研究特性に照らして重要な成果である。以下に主要な研究業績を3点摘記する。

宮本一夫教授が推進する「東アジアにおける農耕社会の拡散・受容と牧畜社会の展開に関する研究」（業績番号1）は、東アジアの先史社会における農耕の発展を牧畜社会との関わりから捉え、日本列島を含む東北アジアの農耕社会の歴史的展開を、緻密な考古学的実証にもとづきモデル化したものである。その体系的性と独創性が高く評価され、第12回九州考古学会賞（2018）、第9回日本考古学協会大賞（2019）をダブル受賞した。国際的なインパクトも大きく、南京大学（2018）、オックスフォード大学（2019）、マックス・プランク研究所（2019）で招待講演をおこない、2018年にはAn International Honorary Member of the American Academy of Arts and Sciencesに選出された。

井手誠之輔教授による「大徳寺伝来五百羅漢図を中心とする作品誌の観点による美術史的研究」（業績番号3）は、中国・韓国といった生産国に引きつけられて属性認識されがちな仏画について、時間軸・空間軸のなかでのモノとしての来歴を追跡することで、それがおかれた様々な時と場の文脈のなかで制作者や制作地との関係性を超えて展開される美術作品の多様な社会的位置づけを明らかにした。対象となる中国・朝鮮由来の仏画自体、日本・中国・韓国および欧米の様々な機関や個人に所蔵されており、その調査活動は文字通りワールドワイドに展開される。成果の一端は2018年に国際シンポジウム「A Comprehensive Look: The

九州大学文学部・人文科学研究院 研究成果の状況

Cultural Biography of the Daitokuji Five Hundred Lohan」として結実し、その刊行物も出版予定である。また同教授が責任編集者の一人である『アジア仏教美術論集』が、東アジア出版人会議の2019年度「パジュ・ブック・アワード」企画賞を受賞した。

下地理則准教授の「南琉球宮古語伊良部島方言の総合的記述研究」（業績番号10）は、消滅危機言語としての南琉球宮古語伊良部島方言について記述文法書を作成し、かつこれを一般言語理論に応用した独創的な試みである。その調査能力、分析・構想力が高く評価され、若手研究者にして日本の言語学界における著名な学術賞（第47回金田一京助博士記念賞）を受賞し、のみならず、2019年度の日本学術振興会賞を人文学分野から唯一人受賞した。その成果は日本語で書かれた著書のみならず、英書としても刊行されており、日本の一方言に関する知見を言語学界の共有財産として世界にむけて発信した点でも注目される。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

3. 教育学部・人間環境学研究院

(1) 教育学部・人間環境学研究院の研究目的と特徴

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 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・・・・・・・・ 3-8

【参考】データ分析集 指標一覧・・・・・・・・ 3-9

（１）教育学部・人間環境学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

本研究院は、本学学術憲章及び「世界最高水準の卓越した学術研究」の推進を掲げた本学中期目標に則り、地球規模でますます複雑に多様化する人間と環境に関わる諸問題を多面的視点から科学的に解明し、人間にとって最適な環境のあり方とその創造の方向を探り、新時代の共生社会を実現するための知の枠組みの創出を研究目的としている。そのために各専門領域・分野のさらなる深化を図ると同時に学際性を重視した新領域研究を推進し、活発な国際交流や海外の諸地域の人間生活や都市環境問題解決への貢献を通し、時代や世界をリードする国際的・先端的研究拠点形成を目指している。

2. 研究成果に関する方針（アウトカム・ポリシー）

学術面では、個々の専門分野における卓越した研究成果を発信し続けるとともに、従来の研究分野の境界を越えた研究成果の創出を促すため、異なる分野の研究者相互の連携を刺激・促進する「マンスリー学際サロン」、「多分野連携プログラム」、「萌芽的学際研究助成」等の独自の取組に注力している。社会面では、海外での問題解決型フィールド調査や、部局中期目標にあるコミュニティ・地域産業と連携した研究による「地域への貢献」や研究成果の「社会的還元」に力を入れる。

3. 研究組織運営に関する方針（マネジメント・ポリシー）

上記目的遂行のために、「住まい」「集い」「つながりあう」ヒト固有のあり方にとっての環境＝人間環境という問題関心を共有する研究分野を結集し、専門性に基づき都市・建築学部門、人間科学部門、教育学部門の3部門を配置している。各部門において、個別の専門分野の基準に準拠した研究の質を保証し、高度の専門性を追求すると同時に、「教育研究コーディネータ委員会」によるコーディネータ活動や上記2で言及した独自の取組を通じて、分野を超えた研究者による学際的共同研究の活性化を図り、学際性を担保する。こうした取組の内容、各部門の研究成果は逐次、部局ウェブページ、各部門専攻で発行する情報誌、英文誌等を通じて発信する。

4. 研究基盤整備に関する方針（インフラストラクチャー・ポリシー）

研究環境の整備、大型図書などの充実、実験設備の充実更新などを通して、研究基盤の整備に努める。また文部科学省科学研究費を初めとする外部資金への応募・獲得を促し、そのための支援の仕組みも整備する。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料
(別添資料 7303-i1-1 教育学部・人間環境学研究院 教員・研究員等人数)
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料
(別添資料 7303-i1-2 教育学部・人間環境学研究院 本務教員年齢構成)
- ・ 指標番号 11 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7303-i1-6)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 「2. 研究成果に関する方針」に示した学際的研究成果の創出、発信のために、部局内に学際企画室を設置(2009年度設置 専任1名配置)し、組織的な支援体制を確立している。全専攻、附属総合臨床心理センターから7人の委員を選出し、学際教育・研究コーディネータ委員会を月1回程度開催(2009年10月7日に第1回開催。2020年3月時点で102回開催)し、情報共有と支援を行なっている。これら組織では、多分野連携プログラム、マンスリー学際サロン、ファカルティ・カップリングを中心に学際教育・研究活動の企画、運営を行っている。

「多分野連携プログラム」は、専門分野を超えた研究者の連携と協働を創出し、未踏の研究領域を明らかにし、新たな研究体制の手がかり獲得を目指すもので、「通学路の研究 一家庭から校門までの長い道のり」「災害と学校 一人間環境学の知見の構築」などの社会的発信も意識した17プログラムが実施された。

さらに、学際研究の蓄積のもと、人文社会系4部局の学際的な研究活動における連携を深め、その取組を企画運営するための人文社会系の「協働研究教育プラットフォーム(人社系協働研究・教育コモンズ)」に本研究院からものべ8名の教員が参画し、文系4学部副専攻プログラムの実施・運営や学際研究の検討などに尽力している。なお、多分野融合研究を推進するシステム構築と具体的なプロジェクト編成を行う協働研究活動委員会では、本研究院が中心となって本学アジア・オセアニア研究機構都市クラスターとシンポジウム(2019年度)を共催し、国連ハビタット・福岡アジア都市研究所との連携構築を行った。[1.1]

(別添資料 7303-i1-3 学際研究・教育コーディネータ委員会会議実施状況)

(別添資料 7303-i1-4 人間環境学研究院・人間環境学府20周年記念誌(P98～99参照))

(別添資料 7303-i1-5 人社系協働研究・教育コモンズに関する内規)

＜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 7303-i2-1 全学 法令順守規程)
- ・ 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 7303-i2-2 人間環境学府及び人間環境学研究院 評価委員会規程)
(別添資料 7303-i2-3 教員活動評価の実施について(基本方針))
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ)(入力データ集)
(別添資料 7303-i2-4 博士の学位授与数) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「九州大学教員活動評価の実施について(基本方針)」に準拠し3年毎の教員評価を適切に実施している。評価委員会を設置し、研究活動を検証し評価活動を行う体制を適切に備えている。[2.0]
- 博士後期課程単位取得退学後3年以内の学位取得者数を含め、博士後期課程の入学定員40名に対する学位授与率は、2016年度:42.5%(17人)、2017年度:27.5%(11人)、2018年度:25%(10人)であった。博士後期課程の学位授与率の向上を図るため、部局として学位取得に向けた研究助成制度、早期学位授与制度を実施している。[2.2]
(別添資料 7303-i2-5 平成30年度『学位取得(課程博士)に向けての研究助成』募集要項)

＜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 7303-i3-1 教育学部・人間環境学研究院の研究活動状況に関する資料(総合融合系)(2016～2019年度))
- ・ 指標番号41～42(データ分析集) ※補助資料あり(別添資料 7303-i3-2)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 査読付学術雑誌論文数については、専任教員一人あたり平均で、2016年1.5編、2017年1.8編、2018年1.5編である。また、著書と作品等の発表数も各年度30編強である。その他(学会発表および査読なし論文など)は、専任教員一人あた

り平均で、2016 年 6.3 編、2017 年 5.5 編、2018 年 4.6 編である。一般的に文系教員は、研究成果がある程度蓄積された段階で、著書等において成果を発表する場合が少なくないため、理系分野と比べて論文数が少ない傾向にある。本研究院の教員の 6 割が文系であることを考慮すると、第 2 期中期目標期間の実績（査読付学術雑誌論文数の専任教員一人あたり平均 1.7 編）と比較しても、安定した研究発表状況にある。このように研究成果に関する方針に基づき、専門分野における卓越した研究成果を発信し、活動している。

＜必須記載項目 4 研究資金＞

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-2）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-3）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-4）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-5）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-6）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-7）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7303-i4-8）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○ 科研費による研究では、本研究院の専門領域の特徴を生かした中核的あるいは先端的研究を行っている。科学研究費補助金の受入状況等について、本務教員あたりの内定件数（新規・継続）は 2016～2018 年度の平均で 0.729、新規分の内定率は平均で 32.8%、同期間の内定金額（間接経費を含む）は平均 1,589 千円である。また、本研究院全体の内定金額（間接経費を含む）は同期間の平均でおよそ 115,000 千円であった。新規内定率については、本学全体（2018 年度）では 28.2%であったが、これを上回る水準となっている。

やや減少してはいるが、第 2 期中期目標期間の実績（内定件数平均 0.803、内定金額平均 1,885 千円）をほぼ維持している。また、採択された研究課題内容は文理横断の様々な研究領域にわたっており、本研究院の有する多様な研究特性をよく示している。

（（再掲）別添資料 7303-i1-4 人間環境学研究院・人間環境学府 20 周年記念誌（P100～105 参照））

（別添資料 7303-i4-1 九州大学 IR データ集 2018 年度（P188 参照））

<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】

- 設立理念である「人間と環境の共生」を学際的に構築していく研究院として地域連携・社会連携はその強みの一つである。都市・農村問題や災害対応、子育て・教育環境、心身の健康問題など人間環境を取り巻く諸問題解決のために地方自治体と連携し、各種委員を務めるとともに、中央省庁、独立行政法人、地方自治体、民間組織などと連携した受託研究を行っている。また、産業界との共同研究など外部組織との連携も活発に行っている。

受託研究は、年間平均 16.3 件（2016 年 11 件、2017 年 26 件、2018 年 12 件）を行い、共同研究を年間平均 14.7 件（2016 年 12 件、2017 年 17 件、2018 年 15 件）実施しており、本研究院の有する知的資源の社会的還元を活発に行ってきた。

[A.1]

（（再掲）別添資料 7303-i1-4 人間環境学研究院・人間環境学府 20 周年記念誌（P106～110 参照））

<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】

- 人間環境学研究院は、国連 HABITAT が推進する“World Urban Campaign”の実施機関「Urban Thinkers Campus」として日本で初めて認定されるなど、国際的な連携を積極的に進めている。Urban Thinkers Campus とは「SDGs 11 - 住み続けられるまちづくり」に関する課題を提起・解決するための国際的プラットフォームとなる機関およびその活動のことであり、国連 HABITAT を中心に全世界で約 60 の機関が協働している。その他、台湾政府認証の台湾スタディーズプログラムにも採択されており、国際公共機関との協働も活発である。さらに、日本と EU 諸国間の交流プログラム「Architecture and Urbanism Student Mobility International Program (AUSMIP)」、文部科学省世界展開力強化事業プログラム

九州大学教育学部・人間環境学研究院 研究活動の状況

「アジア諸国等との大学間交流の枠組み強化（キャンパス・アジア）」にも選定されている。AUSMIP は EU 側 5 大学（ミュンヘン工科大学（ドイツ）等）、キャンパス・アジアは同済大学（中国）および釜山国立大学校（韓国）と教員・学生の交流を図るプログラムであり、国際的な協力関係の基にグローバルな人材・研究者を養成している。[B. 2]

（（再掲）別添資料 7303-i1-4 人間環境学研究院・人間環境学府 20 周年記念誌（P14、38、49、55、62～63、70、74～76、79～80 参照））

（別添資料 7303-iB-1 台湾スタディーズに係る MOU）

<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】

- 総合融合系に位置付けられる人間環境学研究院は、20 年前に当時としては先駆的でユニークな文理融合型の学際的研究組織として誕生し、以来、「人間環境学」のパラダイム構築に向けた取り組みを、学際企画室、学際研究・教育コーディネータ委員会を中心として実施してきた。上記委員会での検討を行い、テーマを選定したうえで人間環境学研究院所属の教員が学際的にオムニバス講義を行うシリーズ「人間環境学」の継続的開講、そして、その受講者である大学院生有志が中心になってシンポジウムを企画・運営する「人間環境学コロキウム」を毎年度実施してきた。さらに、学際的なシーズを萌芽させる多分野連携プログラムや、人間環境学研究院に所属する教員の研究関心について相互理解を促すマンスリー学際サロン等を運営し、連携から融合へとその調和を深めている。[D. 1]

（（再掲）別添資料 7303-i1-4 人間環境学研究院・人間環境学府 20 周年記念誌（P82～85、98～99 参照））

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究院は、地球規模でますます複雑に多様化する傾向にある諸問題に適切かつ多面的に対処するための知の枠組みの創出という目的を有しており、各専門領域・分野のさらなる深化をはかると同時に学際性等の新領域研究を推進するという特色がある。したがって、本研究院の研究成果に関する方針（アウトカム・ポリシー）で示した個々の専門分野における卓越した研究成果を発信し続けるとともに、従来の研究分野の境界を越えた研究成果を促すため、異なる分野の研究者相互の連携を刺激・促進するという点が最も重要であると考えている。また、海外での問題解決型フィールド調査や、コミュニティ・地域産業と連携した研究による地域への貢献や研究成果の社会的還元という点も考慮している。それらを踏まえ、各専門分野における学会で高い評価を受けたあるいは地域を中心とした社会から高い評価を受けた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】

- 都市・建築学、心理学、社会学、スポーツ科学、教育学等が共同し、従来からの学問的深遠性を保ちながらも多分野が連携・相互作用する文理融合の学問的アプローチを構築し、国際的・先端的研究を推進している。都市・建築学分野では、建築計画や構造設計の他、省エネルギーや健康性・快適性の向上に関係する先導的な環境技術開発を行っている。研究成果は省エネルギー基準に採用されるなど、日本の省エネルギー政策を牽引している。（業績番号1、4）心理学分野ではチーム力開発の有効な方略、モチベーションの源泉、心因性運動障害のポジティブ効果、臨床動作法の効果など、組織マネジメントやリハビリテーションに係る社会心理学や心理臨床学において日本をリードする研究成果を上げている。

（業績番号9、10、11、12）また、レーザー・スキャニング技術を活用した古代ローマ遺跡の3次元モデル化、カイロ大都市圏における都市スプロール化の要因と予測、米国ラストベルトを対象とした人口減少期の都市計画手法など、国際共同研究を積極的に行っており、それらは都市・建築学、情報科学、人間行動原理等を応用した多分野連携型の先端的研究として高く評価されている。（業績番号2、3、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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

4. 法学部・法学研究院

(1) 法学部・法学研究院の研究目的と特徴	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	4-7
【参考】データ分析集 指標一覧	4-8

（１）法学部・法学研究院の研究目的と特徴

本研究院では、九州大学学術憲章を踏まえ、各専攻分野の特性を活かしつつ、「地域社会・日本社会・アジア地域をはじめとする国際社会において、ルール形成と政策形成に貢献する高水準の研究を展開する」ことを研究の目的としている。

上記の研究目的を達成するため、本研究院に「基礎法学部門」「公法・社会法部門」「民刑事法学部門」「国際関係法学部門」「政治学部門」「実務法学部門」の6つの部門と、13の講座（「法文化学講座」「法史学講座」「法動態学講座」「公法学講座」「社会法学講座」「民事法学講座」「刑事法学講座」「民刑事法学講座（連携分野）」「国際関係法学講座」「国際関係法学講座（連携分野）」「政治学基礎講座」「政治動態分析講座」「実務法学講座」）を置き、法や政治の研究を不可欠の要素とする総合的研究分野の開発に向け、部門間で協力して取り組むとともに、他の学問領域との連携も進めている。

また、国際社会・国・地域に対して果たす役割を認識し、学内外の多様な次元で展開される法や政治に関する研究活動をコーディネートするなど、研究面での社会との連携・協力を推進している。

研究目的全体を見すえた諸施策を系統的かつ効果的に企画・実施・評価するため、①研究の実施体制に関しては、各専攻分野に対応する形で、法学部に学科目を、法学研究院に部門・講座を設置し、総合人事委員会が中心となり、人事運用を強化している。②研究支援・推進体制に関しては、研究体制検討委員会が中心となり、法学・政治学分野において水準の高い研究を実施するための組織体制を強化している。③内部質保証（評価・改善）に関しては、研究院長のリーダーシップのもと、部局評価委員会が各委員会と連携して、部局の諸活動の質保証と改善に資する評価活動を実施している。④情報公開に関しては、評価委員会、広報委員会、ホームページ管理委員会が連携して、部局の諸活動に関する最新の正確な情報を恒常的かつ継続的に公開・発信している。

また、研究基盤の整備のため、①研究室主任及び部局図書委員会が中心となり、研究室等の整備ならびに図書及びデータベースの充実等、研究環境の充実に努めているほか、②大型科研費の獲得へ向け、部局全体として戦略的な取組を行っている。

このように、本研究院では、研究目的及び方針を明確に定めた上で、部局全体で目的の達成へ向けた研究活動を行っており、本研究院の特徴的な取組、成果として、①司法書士等に対する法務研修、タイ国裁判官に対する研修といった、実績のある取組の継続・発展のほか、②本学の人文社会系4部局による「協働研究教育プラットフォーム」の立ち上げといった、学際的な研究活動における連携の取組、③比較法国際アカデミー国際会議の誘致といった、国際的な連携による研究活動、④功績がドイツで高く評価され日本人で3人目の受賞となった国際学術文化交流賞の受賞、などが挙げられる。

(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 7304-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7304-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i1-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院では、法学・政治学の教育研究にかかる伝統的な科目、先端的・学際的・実務的な科目に必要な教員、またグローバル化に向けた外国人教員をバランスよく配置するという方針の下、総合人事委員会を中心に人事を進めている。[1.0]
- 本研究院では、教員（教授及び准教授）がその教育研究能力の向上のため自主的調査研究に専念できる制度を積極的に運用しており、「法学研究院サバティカル制度及び准教授長期在外研修制度運用方針」（2017年5月改定）に基づき、新規取得及び継続の決定にあたっては、応募者が長期在外研修に行くことによる研究院での研究的・教育的配慮について各関係委員会・関係講座などに確認したうえで決定している。[1.1]
- 男女共同参画を推進するため「男女共同参画推進委員会」を設置し、本学の男女共同参画に関する基本方針に基づき、①介護・育児等の時間を必要とする教員に対する授業時間割や委員会等の開催時間等への配慮、②男女共同参画の意識の醸成のため、部局FDを兼ねたハラスメント防止セミナーの開催、③男女構成のバランスを考慮した女性研究者等の採用・昇任ならびに指導的地位への登用等に取り組んでいる。[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 7304-i2-1、7304-i2-2）
- ・ 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 7304-i2-3）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7304-i2-4）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院の研究目的全体を見すえた諸施策を系統的かつ効果的に企画・実施・評価するため、総合人事委員会を中心とした人事運用の強化、研究体制検討委員

九州大学法学部・法学研究院 研究活動の状況

会を中心とした研究支援・推進体制の強化、部局評価委員会を中心とした評価活動の実施、広報委員会、評価委員会、ホームページ管理委員会の連携による部局の諸活動に関する情報公開、等の取組を実施している。

第3期中期目標期間においては、「各専攻分野の特性を活かし、さらに高い水準の研究を展開するため、国際的規模の研究教員交流を推進する。」との中期計画のもと、2018年度には、東アジア初の比較法国際アカデミー国際会議（75か国を超える国々から832名が参加）を開催した。（（後掲）7304-iB-2）

また、現代社会の諸課題を複眼的な視座から分析できる人材を育成するという目的の下、本学の人文社会系4部局（人文科学研究院、人間環境学研究院、経済学研究院および本研究院）の協働による、「文系4学部副専攻プログラム」を設置し、その企画運営担当教員として、准教授1名を採用したほか、人文社会系4部局の学際的な研究活動における連携を深め、その取組を企画運営するため、人文社会系の「協働研究教育プラットフォーム（人社系協働研究教育コモンズ）」を立ち上げ、その企画運営担当教員として、本研究院に准教授1名を採用した。（別添資料7304-i2-5）[2.1][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7304-i3-1）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7304-i3-2）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究理念・目的及び研究目標を達成するため、各教員が、それぞれの専攻分野の特性を活かした高水準の研究活動を行っている。

著書・論文等に関しては、選挙制に関する著書、海賊版サイトのブロッキングが有する法的問題に関する著書など、学術面及び社会、経済、文化面で高い評価を得ているものも多い。

学会での研究発表の状況を見ても、各年度、国内外において研究発表を行っており、文化遺産の国際的保全に関する研究では、ユネスコ本部において定期開催されている政府間会合に、専門家として文化庁から継続的に派遣されているほか、国際ビジネス法の研究においても、ハーバード大学、EU委員会およびOECDのイベント「Disclosure of Beneficial Ownership in Listed Companies, 2017/7/3」に招待され研究発表を行うなど、「地域社会・日本社会・アジア地域をはじめとする国際社会において、ルール形成と政策形成に貢献する高水準の研究を展開する」という本研究院の研究目的に沿った研究活動を行っていると言える。

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-2）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-3）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-4）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-5）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-6）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-7）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7304-i4-8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費補助金（以下、「科研費」）獲得のため、「大型科研等申請奨励資金」の制度（基盤研究 S、A 等の大型科研費に申請したが採択されなかった場合に、部局の資金から研究費を補助し、次年度申請を奨励する）を部局独自に設け、部局全体として科研費の申請・獲得に取り組んでおり、2016-2017 年度における本務教員あたりの科研費内定金額（間接経費を含む）は、81.8 万から 94.6 万へ増加している。

受託研究については、受入件数、受入金額ともに増加しており、第2期中期目標期間と比較すると、受入件数は微増であるが、受入金額は倍増している。

（別添資料 7304-i4-1）

<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】

- 福岡県の司法書士や行政書士に対する司法研修、タイ王国最高裁判所裁判官への研修等を第1期中期目標期間から継続しているほか、第3期中期目標期間は、日本労働組合連合会福岡県連合会、福岡県土地家屋調査士会と連携し、連携講座を開講している。また、地域貢献の一環として、本研究院の教員が弁護士を務める連携法律事務所において、無料法律相談会を開催した（別添資料 7304-iA-1）ほか、2017 年度には、福岡少年院との間で連携を結び（別添資料 7304-iA-2）、少年院における矯正教育を行った。（別添資料 7304-iA-3、7304-iA-4）これは、少年院における矯正教育への本研究院の教員の関与などを通して、少年院と法科大学院とが互恵的な連携・協力関係を発展させる点に特徴を持っており、全国的にみても大変珍しい取組となっている。この取組は、本研究院の教員と福岡少年院とによる「非行少年の立ち直り支援としての『法教育』の役割と可能性」に関する共同研究にも発展してきている。[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】

- 各専攻分野の特性を活かした国際的規模の研究教員交流を推進しており、2016年度から2018年度までの実績として、フランス、中国、アメリカ、ドイツ、イギリス等の大学へ研究者教員を派遣し、ドイツ、韓国、アメリカ、タイ、中国等の大学から研究者教員を招聘している。(別添資料 7304-iB-1)

2018年7月には、東アジア初の比較法国際アカデミー国際会議を開催、75か国を超える国々から832名が参加し、40を超えるセッションで活発な議論が展開された。(別添資料 7304-iB-2) [B. 2]

- 国際的な共同研究に関しても、①モンゴルにおける商法典の立法化に向けた研究では、モンゴル国立大学法学部、モンゴル国法務・内務省、我国の法務省等との協力による具体的な立法的提言等が行われており、②国際ビジネス法の研究では、本研究院の教員がオックスフォード大学法学部(イギリス)やハーバード大学ロースクール(米国)のほか、EU委員会、OECDのイベント等に招待され、研究に関する発表を行っている。[B. 1]

- タイ王国最高裁判所との長年の協力関係の中で、さまざまなテーマにおいて研修コースを行っており、2018年度にはサンプラーカーン少年家庭裁判所裁判官に対し日本の少年法に関する講義等を(別添資料 7304-iB-3)、2019年度には、タイ王国最高裁判所事務局派遣団(35人)へ商法に関する研修を行った。

(別添資料 7304-iB-4) [B. 2]

<選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院の教員が中心となって研究を進めている「異分野融合テキストマイニング研究会」(部局・専門の枠を超えてその知見やノウハウの共有を図ることを目的にした九州大学の研究会)では、年3、4回程度、公開の研究会を開催し研究成果を発表しており、研究会の資料をウェブサイトにより公開している。

(別添資料 7304-iC-1) [C. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究院では、「法学・政治学の教育・研究を通じて、自由かつ民主的で平和な 21 世紀地球社会の確立に貢献することを使命とし、各専攻分野の特性を活かしつつ、地域社会・日本社会・アジア地域をはじめとする国際社会において、ルール形成と政策形成に貢献する高水準の研究を展開する。」「法や政治の研究を不可欠の要素とする総合的研究分野の開発に向けて、部門間で協力して取り組むとともに、他の学問領域との連携も進める。」「教育目標と整合・調和し、それらの促進に寄与することに留意して研究を遂行する。」「研究成果を社会に還元するため、学内外の多様な次元で展開される法や政治に関する研究活動をコーディネートする役割を引き受け、研究面での社会との連携・協力を推進する。」という本学部・研究院の研究理念・目的に添い、関連する学会、地域社会、国、国際社会等から高い評価を得ていると客観的に判断される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】

- 本学部・研究院の研究理念・目的に添い行われる研究は、学術的にも、社会・経済・文化的にも高い評価を得ている。例えば、行政訴訟法及び行政情報法の研究（業績番号5）では、ここ10年ほどの研究を集大成した論文集が、学会誌「公法研究」において「緻密な検討作業の積み重ねにより、改正行訴法後における行政訴訟の課題が多角的に浮き彫りにされている。今後の行政訴訟のあり方を考えるにあたって必須の業績といえよう」と高く評価されている。また、モンゴルにおける商法典の立法化に向けた日本法との比較法的研究（業績番号10）では、日本から唯一の商法学者として選ばれ複数の国際シンポジウムにおいて招聘講演を行っている。国際私法と国際民事訴訟法分野の研究（業績番号7）では、本研究院の教員が、ドイツで最も荣誉ある学術賞を、日本人では3人目、本学では初めて受賞し（別添資料7304-ii1-1）、文化遺産の国際的保全に関する研究（業績番号6）では、世界の文化遺産の保存に大きな役割を果たす国際NGO会長に初の日本人として選出された。（別添資料7304-ii1-2）ビッグデータの活用に伴う法的課題の研究（業績番号1）においては、情報法、憲法、刑法、知的財産法の知見を踏まえ、将来的な課題を整理した論文が、政府の会議や学術論文等において多数参照されているほか、国際的なAI倫理の指針となる「AI原則」の起草に携わっており、各国の会議、講演に招聘されている。また、教育の国際化に貢献している外国人教員においても、その研究業績が国内外で高い評価を得ている。例えば、国際ビジネス法の研究（業績番号8）では、ビジネス弁護士の重要なネットワークの2019年ハンドブックに要約が掲載され、ドイツ語、オランダ語、トルコ語に翻訳されたほか、EU委員会およびOECDのイベント「Disclosure of Beneficial Ownership in Listed Companies」に招待され発表を行っている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

5. 経済学部・経済学研究院

(1) 経済学部・経済学研究院の研究目的と特徴	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	5-8
【参考】データ分析集 指標一覧	5-9

（１）経済学部・経済学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

本研究院は、「人類と社会に真に貢献し得る研究活動を促進」（九州大学学術憲章）するために、「世界的研究・教育拠点にふさわしい世界最高水準の卓越した学術研究を行う」ことを掲げた「第3期中期目標」を踏まえ、経済学・経営学分野における世界的水準での創造的・国際的・個性的な研究を推進することを中期目標に設定している。研究成果を通して、環境・エネルギー・健康問題等人類が抱える諸課題を総合的に解決するための理論・実証研究を推進し、国際社会・国・地域の持続可能な発展に貢献することを目的とする。

2. 研究成果に関する方針（OP:アウトカム・ポリシー）

1で示した目標を、社会科学分野における学術的な側面と社会的な側面において達成するため、以下の成果方針を追求している。学術的インパクトとしては、①定評のある国際学術誌への掲載、国際学会での報告、国際学会の開催などグローバルレベルでの影響力の拡大、②国内の経済・経営系、より広く社会科学系、さらには数学・情報学など自然科学系の主要学会における共通論題報告や学会誌への投稿、学会執行部としての学界の発展の追求など主導的役割、③そうした成果の学術書としての刊行、などの方針を掲げ、追求している。社会的関連性としては、各種企業・自治体等と連携しながら、共同研究やシンポジウムを開催するだけでなく、研究成果を活用した政策・戦略に関する知見の各種の審議会、実業界、一般向けセミナーなどを通じた提供など、多様で重層的な成果を追求している。

3. 研究組織運営に関する方針（MP:マネジメント・ポリシー）

2で示した目標を達成するために、研究組織として、経済学研究院は、4部門・10講座から編成されている。また教育・研究の成果向上の観点から、「5年目評価、10年以内組織見直し」制度、「九州大学改革活性化」制度（毎年度、全教員ポストの1%を教員配置の原資として確保し、大学や部局の将来構想に基づく組織改革や、教育研究活動を維持・活性化させる取組の実現に必要な教員ポストを審査・措置する制度）を視野に入れながら、これまで組織の見直しについて検討を行ってきた。また、基幹大学にふさわしい研究成果を追求するため、サバティカル制度の積極的運用や国際学会での報告支援等の国際的研究活動支援などを行っている。研究成果については、「九州大学研究者情報」を通じて広く内外に公開するとともに、3年に一度全学同時に実施される教員活動評価を通じて、自己点検・評価を実施してきた。さらに人事（昇任）基準が明確化されている。産業マネジメント部門は毎年4月に外部評価を通じて部門教員の社会連携などに関する点検・評価を実施するとともに、「年報」や「ニューズレター」を通じて对外発信を行っている。

4. 研究基盤整備に関する方針（IP:インフラストラクチャー・ポリシー）

2の「研究成果」に関する方針を実現するための基盤として、①研究施設・設備に関しては各種の研究予算を通じて現キャンパスの研究環境の整備に努めつつ、新キャンパス整備計画への積極的関与を行ってきた。②研究資金調達に関しては、科学研究費助成事業（以下「科研」という）をはじめとする外部資金への申請を義務付け、その獲得を支援するために「戦略的研究経費」活用の仕組みを整備している。

(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 7305-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7305-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016 年度本学大学活性化プログラムに、経済学府グローバル・ビジネス・サイエンス・プログラム（GBSP）が採択され、内田交謹氏（同研究院・教授）を中心したファイナンス分野の研究拠点が形成された。本プログラムによって措置されたポイントを利用して、「企業経済分析」を専門とする葉聰明氏が教授として 2017 年 4 月 1 日に新規採用された。同氏が研究分担者である研究課題「コーポレートガバナンスと経験：新しいデータ構築と実証的解明への挑戦（2019 年度～2022 年度）」が新規の科研プロジェクト・基盤研究(B)として採択され、研究代表者である内田交謹氏を含む科研メンバーとのコーポレートガバナンスに関する共同研究が活性化している。また、International Conference of Taiwan Finance Association にて最優秀論文賞の受賞、ファイナンス分野のトップジャーナルである Journal of Corporate Finance 誌（2018 Impact Factor:2.349）への論文の掲載など、本研究拠点がファイナンス分野の実証研究の世界的な拠点となっている。[1.1]
- 2017 年度大学活性化制度によって措置されたポイント（採択プログラム名：文系4学部副専攻プログラム）を利用して、「日本経済論」を専門とする藤井秀道氏が准教授として 2018 年 4 月 1 日に新規採用された。着任以来、環境・エネルギーの研究領域で組織内の共同研究（加河茂美氏（同研究院・教授）等との共同研究）が活性化し、共同研究の成果はこれまでエネルギー分野のトップジャーナルである Applied Energy 誌(2018 Impact Factor:8.426)、Energies 誌(2018 Impact Factor:2.707)や環境経営分野のトップジャーナルである Journal of Environmental Management 誌（2018 Impact Factor:4.865）などに掲載されている。Applied Energy 誌へ掲載された研究成果は日本経済新聞で紹介され、政策決定者や研究者を含めた多くの方々に都市の経済発展と CO₂ 排出量の関係性の「予測」に関する有用な情報を提供した。（別添資料 7305-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 7305-i2-1)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7305-i2-2)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)
(別添資料 7305-i2-3) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 当経済学部・経済学研究院では、これまで学部・学府一貫プログラム制度などを利用して、学部から学府(修士課程・博士課程)への内部進学率を向上させると同時に日本学術振興会・特別研究員(DC1・DC2)の育成に尽力してきた。日本学術振興会・特別研究員の応募時期が近くなると、現役の特別研究員による応募書類の書き方等のレクチャーが開催され、特別研究員の採用数の向上を図ってきた。その結果、2016年度から2019年度の間の内定者数7名、採用者数7名であり、年平均2名程度が特別研究員としてコンスタントに採用されている点は特筆すべき点である。(別添資料 7305-i2-4) [2.2]
- 学位論文指導委員会による厳正な審査を経て、2016年度から2019年度の間に合計で課程博士の38名が博士(経済学)を取得しており、その約7割の27名が日本のみならず世界各国で大学教員(教授・准教授・講師・助教)として就職をし、現在、研究教育に従事しており、本学府が若手研究者育成の拠点として機能している点も特筆すべき点である。(別添資料 7305-i2-5) [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 7305-i3-1)
- ・ 指標番号41~42(データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7305-i3-6)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年~2018年の3年間に専任教員によって発表された学術論文の総数は222本、うち約半数の113本が査読付論文となっており、この3年間に専任教員一人

九州大学経済学部・経済学研究院 研究活動の状況

あたり約2本の査読付論文を掲載している。（（再掲）別添資料 7305-i3-1）年平均で70本近い研究論文が学術雑誌に掲載されており、活発な状況が維持されている。（（再掲）別添資料 7305-i3-1）

- この3年間で査読付き国際学術誌への論文掲載数も27本（2016年度）、22本（2017年度）、28本（2018年度）と毎年20本以上であり（（再掲）別添資料 7305-i3-1）、その掲載論文の中には被引用回数が20回（SciVal データ利用）を超えている論文もあり、研究成果の国際的な影響力も年々増してきている。

（別添資料 7305-i3-2）

- また特筆すべき点は、一般的に論文掲載の採択率が非常に低い、インパクトファクターの値が高い国際学術誌への掲載が広範な研究分野で活発になっている点である。例えば、持続可能性分野の Nature Sustainability 誌、環境・エネルギー分野の Applied Energy 誌や Environment International 誌、エネルギー経済分野の Energy Economics 誌、応用経済分野の Applied Economics 誌、ファイナンス分野の Journal of Corporate Finance 誌、経営分野の Business Strategy and the Environment 誌や Asia Pacific Journal of Management 誌、会計分野の Australian Accounting Review 誌、統計解析分野の Journal of Statistical Computation and Simulation 誌、数理計画分野の Mathematical Programming 誌など、広範な研究領域におけるトップジャーナルに論文を掲載してきた。

（別添資料 7305-i3-3）

- 著書等の公表状況に関しては、日本語の著書のみならず国際的に著名な出版社からの英文著書の刊行も行われている。（別添資料 7305-i3-4）
- これまで掲載された論文のいくつかは九州大学のプレスリリースとして発信され、日本経済新聞などのマスメディアに取り上げられた。（別添資料 7305-i3-5）

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-3）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-4）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-5）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-6）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-7）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-8）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7305-i4-9）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- また科研の採択率向上を図るためファカルティ・デベロップメントを通じた申請書の作成に関するレクチャーや、前年度の科研募集に応募したが不採択となった研究プロジェクトに対して、厳正に書類審査を行った上で特別研究費プロジェクトを選定し、部局の予算を用いて研究助成するという部局独自の支援システムの展開を行っており、この支援制度によって翌年科研に採択されるケースなども出てきており、科研の採択率の向上に大きく貢献している。(別添資料 7305-i4-1)
(別添資料 7305-i4-2)

＜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】

- 2006 年より教員による研究発表を通じて大学間国際研究交流を深めることを目的として、当研究院では中国人民大学・南京大学との間で3大学ジョイント・コンファレンスを実施しており、2019 年度は中国人民大学で開催された。(別添資料 7305-iB-1) 単にジョイント・コンファレンスが開催されているだけではなく、中国の環境問題をテーマにして、中国人民大学・応用経済学院の教員との共同研究も進展しており、例えば、共同研究の成果 (China's Emission Structure for 1957-2017 through Transitions in Economic and Environmental Policies) は Journal of Cleaner Production 誌 (Elsevier) (2018 Impact Factor: 6.395) に 2020 年 5 月に掲載されており、国際共同研究の活性化につながっている。
[B. 1] [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】

- これまで蓄積をしてきた研究成果を生かして、環境・エネルギー、情報・通信、経済成長、世界・地域経済と経済統合、人口減少、格差と貧困等、直近の重要な政策課題に関するコメント記事も多数マスメディアで情報発信しており、社会に影響を与えている。(別添資料 7305-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】

- 国内外の学会での活発な活動が認められ、多くの教員が関係学会の理事長、会長、副会長、理事の役職に就任しており、また就任先学会の専門分野も経済学・経営学の各分野から数理情報や歴史・産業・地域研究など多岐にわたっている。(別添資料 7305-iD-1) [D. 0]
- また、Journal of Environmental Management 誌 (2018 Impact Factor:4.865) の Associate Editor など、国際学術雑誌の編集に従事している教員もあり、国際的な影響力を増してきている。(別添資料 7305-iD-2) [D. 0]
- 経済学・経営学・会計学の各分野から数理情報や歴史・産業・地域研究など多岐な研究分野の国内学術雑誌の編集に従事している教員が多く、国内の学会活動の活性化に大きく寄与している。(別添資料 7305-iD-3) [D. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究院は、「人類と社会に真に貢献し得る研究活動を促進」(九州大学学術憲章)するために、「世界的研究・教育拠点として次の100年に向けて知の新世紀を拓く」ことを掲げた「九州大学中期目標」を踏まえ、経済学・経営学分野における高い水準の創造的・国際的・個性的な研究を推進することを中期目標に設定している。この目標を、社会科学分野における学術的な側面において達成するため、次の成果方針を追求している。①国際学術誌への投稿、国際学会での報告、国際学会の開催などグローバルなレベルでの影響力の拡大、②国内の経済・経営系、より広く社会科学系、さらには数学・情報学など自然科学系の主要学会における共通論題報告や学会誌への投稿、学界の発展の追求など主導的役割、③研究成果の学術書・一般書としての刊行、研究成果で得られた知見の社会への還元などの方針を掲げ、追求している。この3軸を基本として研究業績の選定を行った。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 受賞の状況については、これまでの研究業績が高く評価され、会計学、応用経済学、ファイナンスなどの多岐の分野で学会賞(日本応用経済学会賞(業績番号1)、会計理論学会賞(業績番号8)、太田・黒澤賞等)や国際学会(Asian Finance Association、Taiwan Finance Association)でBest Paper Award(業績番号2)を受賞している。(別添資料 7305-ii1-1)
- 経済・経営学分野での研究成果だけでなく、環境・エネルギーの研究領域へも大きく展開しており、Nature Sustainability 誌、Applied Energy 誌、Journal of Environmental Management 誌等の環境・エネルギー分野のQ1ジャーナル(当該分野の中でインパクトファクターが全体の上位25%以内に入るジャーナル)へ論文が掲載されている点も特筆すべき点である(業績番号4)。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

6. 理学部・理学研究院

(1) 理学部・理学研究院の研究目的と特徴	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	6-7
【参考】データ分析集 指標一覧	6-8

（１）理学部・理学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

理学は、自然界に存在する真理を明らかにして、体系的に説明する普遍的法則を構築する学問である。本研究院の研究は、本研究院等の四つの規範（知の継承と創造・人材育成・社会的責務・学問の自由と自律）に従い、卓越した研究者が集い成長していく魅力ある学術環境を整備し、既存の基礎科学の研究を継続・充実・発展させるとともに、新しい学問分野や融合研究の発展及び創成を促進すること、世界的水準での魅力ある研究や、国際社会・国・地域の持続可能な発展に貢献する研究を推進することを目的とする。

また、国民に対する自然科学の啓発と次世代の科学者の育成など国内外の社会に貢献する諸科学事業も意欲的に行う。

2. 研究成果に関する方針（アウトカム・ポリシー）

本研究院では研究者が積極的に学術論文を投稿し、学会発表を行うことを強く奨励する。基礎研究のアウトカムは学術的インパクトに相当する。学術的インパクトの質とは、当該研究が学界において本質的な価値を有しているかを意味する。本研究院は独創的かつ学術的に優れた成果を上げることを目指し、論文の被引用数や掲載雑誌のインパクトファクターなどの指標においても高い水準を維持するように研究を推進する。

3. 研究組織運営に関する方針（マネジメント・ポリシー）

本研究院は、物理学部門、化学部門、地球惑星科学部門、生物科学部門の四つの部門及び附属施設で構成されており、研究組織もこれらの部門や施設が基本単位となる。

本研究院ではすでに世界的な教育研究拠点となっている分野や、これからなりうる分野を「本研究院研究特区」と指定している。中核的な研究拠点については効率的な研究体制を柔軟に構築する。

本研究院の活動を、目標・計画委員会と点検・評価委員会を置いて本研究院規範と国際的な水準から不断に点検・評価し、質の保証と活動水準の向上を図る。

4. 研究基盤整備に関する方針（インフラストラクチャー・ポリシー）

本研究院は限られた研究施設・設備・機器等を有効に活用するため、本研究院内外で研究インフラストラクチャーの効果的活用を図る。

本研究院は科学研究費助成事業（科研費）等の外部資金への積極的な応募を促進し、その獲得に努める。特に科研費大型種目獲得のための組織的支援を積極的に行う。

以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の基本的な目標「本学は、強み・特色をもつ研究分野を軸として先端・融合研究や卓越した学術研究を行う研究教育機構等の整備に取り組むとともに、新研究領域創成・発展に向けた環境を整え研究の多様性を涵養する。」を踏まえている。

(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 7306-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7306-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理学研究院では、すでに世界的な教育研究拠点となっている分野や、これからなりうる分野に「理学研究院研究特区」を指定しており、理学研究院としてスペースや予算面での支援・推進体制をとっている。第2期中期目標期間に指定された「素粒子・原子核研究特区」（物理学部門）、「統合分析・生物化学研究特区」（化学部門）、「統域生命科学研究特区」（生物科学部門）の3特区に加えて、第3期中期目標期間に「実践的火山専門教育拠点」（地球惑星科学部門）、「植物フロンティア研究センター」（生物科学部門）の2特区を新たに設置した。
（別添資料 7306-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 7306-i2-1～17）
- ・ 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 7306-i2-18～19）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
（別添資料 7306-i2-20）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理学研究院では、女性教員の採用を推進するため、部局独自で女性枠を設け、女性教員を増加してきた。第3期中期目標期間中の女性枠による採用は4名である。平成29年度には理学研究院では初めての女性教授が誕生し、現在女性の教授は2名となっている。女性教授の一人は、九州大学配偶者帯同雇用制度（優秀な研究者の確保と定着を図るためにその配偶者も九州大学が雇用する制度）を利用している。理学研究院では、女性教職員及び女子学生が体調不良等の理由で一時的に休養を必要とする場合に気軽に利用できる場所として理学部等女性専用休

九州大学理学部・理学院 研究活動の状況

養室を設置しているが、利用しやすくするように平成 30 年度に大幅リニューアルした。さらに、女性教員と執行部が年に 1 回はミーティングを行い、女性が働きやすい職場環境の実現に取り組んでいる。

また、若手教員の積極的な採用に対しては、助教ポストへの任期制（5 年＋再任 1 回）の導入や有期教員（テニュアトラック期間（5 年））として採用した後、審査の上、テニュア化する制度を取り入れるなど、部門ごとに多様な人事を行っている。

各部局に配分される人事ポイントが毎年減ってきている中、理学院では、概算要求や本学の大学改革活性化制度（別添資料 7306-i2-21）の活用により、第 3 期中期目標期間中に 8 名（承継 5 名、テニュアトラック職 3 名）の教員ポストが増加した。これは本学院の教員数が 5.4%増加したことに対応しており、大きな成果である。[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（理学系）（別添資料 7306-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i3-3）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成 28-令和 2 年に理学院で発表された論文のうち、Top 1 %の論文数は 66 編、Top10%の論文は 344 編である。これは第 2 期中期目標期間中の論文の Top 1 %が 18 編、Top10%が 139 編より大きく増加している。また被引用数 100 回を超える論文は 20 編、51 回～100 回の論文は 47 編で、こちらも第 2 期中期目標期間の値より倍増している。
- 「2019 年度大学改革推進経費基礎資料（学内資料）」（別添資料 7306-i3-2）によると、理学院の平成 30 年度までの 5 年間の論文数は一人当たり 13.8 編であり、平成 28 年度までの 5 年間の論文数と比較すると、一人当たり 1.1 編増加している。また、論文の質を表す指標の Field Weighted Citation Impact (FWCI) は 1.95 で、学内附置研究所・国際研究所を含む理系部局（14 部局）の中では最高値を示しており、2 位以下を大きく引き離している。

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-2）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-3）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-4）

- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-5）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-6）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-7）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7306-i4-8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成 28～令和元年度に理学研究院が新規に獲得した大型の科学研究費補助金は基盤研究（S）が1件、基盤研究（A）が7件であるが、令和2年度には基盤研究（A）が5件採択になっている。この中で地球惑星科学部門が基盤研究（S）1件、（A）6件に採択されており、研究資金獲得に大きく貢献している。
- 概算要求として、理学研究院単独で要求した「実践的火山専門教育拠点の設置」（平成28-令和2）、「113番元素発見を中核とした先端素粒子・原子核研究拠点の形成及び超重元素国際研究・教育拠点の創設」（平成29-令和3）の2件が国が措置する国立大学法人運営費交付金（機能強化経費）の事業として認められている。

また、新たに農学研究院との連携で「九州大学植物フロンティア研究センターの創設」（令和1-令和5）が同様に認められた。（別添資料 7306-i4-1）

＜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期中期目標期間の間に理学研究院所属の教授等が開催に関与した国内・国際学術会議は福岡市で開催されたものに限ると48件である。この中で主催または実行委員長を務めた学術会議としては、日本物理学会第74回年次大会（開催年月平成31年3月、参加者数6,000名）、第12回分子科学討論会（平成30年9月、1,050名）、第26回万有福岡シンポジウム（有機合成化学の会議、平成28年4月、400名）、Asian Linear Collider Workshop（ALCW）2018（平成30年5月、225名）、Korea-Japan Spin-Orbit Workshop（平成28年12月、95名）等がある。また全国規模の第42回日本分子生物学会年会（令和元年12月、7,500名）、電気学会全国大会（平成30年3月、5,000名）、日本気象学会2019年度秋季大会（令和元年10月、802名）等には教員が地元の実行委員として開催に尽力した。（別添資料 7306-iD-1）

日本物理学会、日本化学会、電気化学会、日本生態学会の九州支部や有機合成

九州大学理学部・理学研究院 研究活動の状況

化学協会の九州山口支部はいずれも九州大学理学研究院に置かれており、地域の活動をリードしている。このように理学研究院は各分野の学術コミュニティに大きく貢献している。

また、学内共同教育研究センターである「国際宇宙天気科学・教育センター」では、世界最大 140 地点の汎世界的地磁気ネットワーク観測網 (MAGDAS) の構築と運用、データ提供を通じ、国際的な宇宙惑星科学の発展に貢献すると同時に、観測点となる発展途上国を中心とした若手研究者を対象に現地にて国際スクールを毎年開催、さらにエジプト、フィリピン、インドネシアなどから 20 名を超える若手研究者を招聘するなど、国際的人材育成を行っている。国内では、日本学術会議マスタープラン 2017、2020 年における重点大型研究計画「太陽地球系結合過程の研究基盤形成」の中心参画機関であり、宇宙惑星科学分野のオープンデータ化に貢献し、当該分野の学術的発展に大きな役割を果たしている。

同じく、学内共同教育研究センターである「先端素粒子物理研究センター」では、素粒子物理分野の研究拠点として、5 つの国際共同研究を行っている。第 3 期中期目標期間に国際会議 3 件、若手向け講習会 3 件などの会合を開催した。また、素粒子実験の検出装置の開発では、センターが大きく貢献した。同センターが運用する「シリコン半導体検出器開発システム」は、平成 28 年度から共同利用を行っている。

両センター共に、本研究院の専任教員がセンター長を務めており、本研究院との組織的な連携の下でセンターの活動が実施されている。[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)

九州大学理学研究院は化学、生物科学、地球惑星科学、物理学の4つの部門からなる。本研究院では既存の基礎科学の研究を継続・充実・発展させるとともに、新しい学問分野や融合研究の発展及び創成を促進することを目標としている。研究は世界的な水準でおこなわれることと、学術的なインパクトが高いことが求められる。学術的なインパクトは学会などのコミュニティにおいて本質的な価値を有しているかを意味する。具体的な指標として論文の被引用数や掲載雑誌のインパクトファクター、学会賞等の受賞、学会や国際会議での招待講演、またプレスリリースなどを通じた社会的影響などがあげられる。選定では各部門ごとに、まず組織的に整備拡充を行った研究活動拠点の成果の中で卓越したものを選定し、次いで個人的なレベルで行われた研究において独創的かつ優秀な業績を挙げたものを収録した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究業績の中でも「113 番超重元素の発見・命名」（業績番号3）は学術的意義、社会的意義の両面において傑出した研究成果である。発見者として新元素の命名権が日本・アジアで初めて与えられ、元素名が「nihonium」、元素記号が「Nh」に決まった。また、「火山噴火現象の解明・火山噴火予測の研究推進とその成果の社会還元」（業績番号17）は優れた研究業績のみならず、火山噴火に関する啓蒙活動を広く行い、火山噴火現象に関わる研究成果の社会還元を精力的に進めている。

特筆すべき学会賞等の受賞として、科学技術分野の文部科学大臣表彰（科学技術特別賞）、2016年度朝日賞、日本学術振興会賞、ゴットフリード・ワグネル賞、第11回湯川記念財団・木村利栄理論物理学賞、日本生態学会功労賞、日本化学会第36回学術賞、日本地球化学会学会賞、日本放射化学会木村賞、地球電磁気・地球惑星圏学会田中館賞などがあげられる。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

7. 医学部・医学研究院

(1) 医学部・医学研究院の研究目的と特徴	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	7-8
【参考】データ分析集 指標一覧	7-9

（１）医学部・医学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

医学研究院は各構成分野が独自性を持った世界最先端の医学研究を推進するとともに、分野間の有機的統合によって、医科学と医療及び保健学をリードする研究の遂行及び優れた研究者並びに医療人の育成を通して国際社会に貢献することを目的とする。

分野間の連携を推進し国際レベルの研究教育拠点の形成を目指す。

- ①基礎医学、臨床医学、先端医療医学の研究成果を公開し、社会への還元を進める。
- ②競争的研究資金を活用した高水準の研究の実施と人事の流動化を促進する。
- ③世界的研究・教育拠点にふさわしい学術研究活動を促進する。

2. 研究成果に関する方針（OP、アウトカム・ポリシー）

- ①学術的インパクト（質・量）：論文（インパクトファクターの高い雑誌への論文採択）、学会発表、特許出願、競争的研究資金の獲得の数を増加させる。
- ②社会的関連性（質・量）：研究成果を学会や学術論文に発表するとともに、市民公開講座やホームページを活用し、得られた成果について一般市民に還元する。医療関連企業との共同研究、受託研究、寄附講座などの設置を積極的に推奨する。

3. 研究組織運営に関する方針（MP、マネジメント・ポリシー）

①研究組織・体制

人材の招聘が可能となる体制を構築し本研究院全体の戦略的研究プロジェクトを立案し、大型の競争的研究資金を獲得する

②支援・推進体制

研究戦略委員会のメンバーを研究院長ならびに4名の副研究院長の構成に変更し、週1回開催している執行部会議に引き続き同委員会を開催している。本研究院全体の戦略的研究プロジェクト立案の支援を行い医学研究院と事務部局と緊密に連携し研究費獲得を行う。

③内部質保証（評価・改善）

本研究院の研究活動を点検、評価するとともに、中期目標に合致した活動が行われるように改善の支援を行う。

④情報公開

研究成果については、学会や学術論文に発表するとともに、市民公開講座やホームページを活用して、情報公開に努める。

4. 研究基盤整備に関する方針（IP、インフラストラクチャー・ポリシー）

①研究施設・設備

既存の施設、設備の有効活用を推進するとともに、概算要求などによってその充実を図る。

②研究資金調達

本研究院長の指導のもとで、本研究院全体の戦略的研究プロジェクトを立案し、大型の競争的研究資金を獲得する。

(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 7307-i1-01）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7307-i1-02）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7307-i1-05）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究の支援及び活性化、大学院生教育への貢献等を目的として設置している医学研究院教育・研究支援センターにおいては、年間の利用者が平成25年度以来、第3期中期目標期間においても毎年15,000名超という状況で推移している。その利用者の半数前後が本研究院以外に所属する研究者であることから、九州大学全体のコアファシリティとしての役割が定着しつつあることが裏付けられており、このことは、機器共有の先駆的かつ稀有な成功事例として関係省庁を含め学外からも高い評価を得るに至った。[1.1]
- 平成29年から平成30年にかけて旧歯学部臨床研究棟を活用した「総合コホートセンター」の大規模改修工事を実施し、研究拠点としてコホート研究基盤が強化された。基幹コホート研究部門、先端コホート科学部門、基盤研究施設を設置しコホート研究の強化を目的とした「附属総合コホートセンターの改編」が平成29年度本学の大学活性化制度（別添資料 7307-i1-03）に採択された。組織を以前の3部門7分野から、6部門9分野に改編するとともに、教授1名、助教1名を選出し、体制を拡充し、研究基盤の盤石化を進めた。[1.1]
- 本学の大学活性化制度（（再掲）別添資料 7307-i1-03）により、プレジジョンメディシンの実践と普及、さらに本分野を国際的にリードする人材育成を行うための「プレジジョンメディシン研究センター」の新設が平成30年度に採択され、教授1名のポストが配分された。また、令和元年度の全学改革推進枠に「新生児から成人まで先天性疾患の根治をめざす研究体制の確立～生涯にわたるシームレスで横断的な医療の開発～」が採択され助教1名が配置された。そして、令和2年度の全学改革推進枠にて、「医学研究院における臓器・疾患横断的な医学研究の推進」が採択された。また、同制度の部局改革推進枠にて「アジア地域における周産期保健医療開発及びグローバル人材育成」が採択された。これは、生活習慣病・精神疾患の発症と周産期環境の関わりや、周産期の健康的な生活を支援する教育研究の強化、及び企業等と共同して行うAIやビッグデータ分析による個人への介入に向けたヘルスケアシステムの構築を目的としている。以上のように、本研究院の実施体制及び支援・推進体制のさらなる拡充を図り部局の自律的な改革を日々進行中である。[1.1]
- 保健学部門では、本学の「教育の質向上支援プログラム（NEEP: Next Enhanced

九州大学医学部・医学研究院 研究活動の状況

Education Program)」(別添資料 7307-i1-04) に保健学部門と九州大学病院国際医療部との連携により国際交流の促進を目指した「保健学における国際教育・研究におけるジェミニ・プロジェクト」が平成 30 年度に採択された。令和元年度は、連携校からの留学生を対象としたサマースクールの実施拡充を図り、国際フォーラム開催を契機に、海外研究者との共同研究のシーズ開発などを開始した。
[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 7307-i2-01～12)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7307-i2-13)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)
(別添資料 7307-i2-14) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策として講習会や FD を行なった。リスクマネジメントとして令和元年 8 月、9 月に化学物質の取扱いに関するリスクアセスメント講習会を各研究室の化学物質取扱者を対象に実施した(別添資料 7307-i2-15)。研究者倫理に関しては令和元年 12 月に教授、准教授を対象に研究倫理に関する FD を実施し学内外の講師を招待した講演を行った。
(別添資料 7307-i2-16) [2.1]
- 現代の社会課題の一つである社会的ひきこもりに関する研究として、精神病態医学分野が米国オレゴン健康科学大学、マレーシア・モナッシュ大学との国際共同研究としてひきこもり・信頼に関連する血中バイオマーカーを発見し、プレスリリースした。(別添資料 7307-i2-17) [2.1]
- 共同研究も積極的に行なっており、国内・国外の件数はそれぞれ平成 28 年度 83 件・2 件、平成 29 年度 88 件・2 件、平成 30 年度 99 件・2 件、令和元年度 93 件・3 件である。(別添資料 7307-i2-18) [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 7307-i3-01)
- ・ 指標番号 41～42(データ分析集) ※補助資料あり(別添資料 7307-i3-04)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 医学研究院の査読付き論文数は平成28年度和文226編、英文1304編、平成29年度和文200編、英文1374編、平成30年度和文225編、英文1490編、令和元年度和文158編、英文1349編であった。また、毎年多くの学会発表も行なっており、平成28年度714回、平成29年度736回、平成30年度698回、令和元年度559回であった（新型コロナウイルス感染拡大により年明けの発表数減）。

（（再掲）別添資料7307-i3-01）

- 特筆すべき成果として、平成29年に応用幹細胞医科学部門の林克彦教授が、成体マウスに由来するiPS細胞から体外培養で卵子を作製することに、世界で初めて成功した。この成果は、Nature誌に掲載されるのみならず、Science誌によって2016年の全科学分野における10大成果のひとつにも選定される程のインパクトを与え、平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「科学技術賞」を受賞した。（別添資料7307-i3-02～03）

＜必須記載項目4 研究資金＞

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-2）
- ・ 指標番号29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-3）
- ・ 指標番号31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-4）
- ・ 指標番号35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-5）
- ・ 指標番号39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-6）
- ・ 指標番号43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-7）
- ・ 指標番号45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料7307-i4-8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 医学研究院の競争的資金獲得や受託研究の受け入れ状況の詳細資料（別添資料7307-i4-01）に示す。

多くの科学研究費補助金を獲得しており、基盤研究はSを平成28年度2件、平成29年度2件、平成30年度2件、令和元年度2件、Aを平成28年度6件、平成29年度9件、平成30年度9件、令和元年度8件と安定的に獲得している。

＜選択記載項目A 地域連携による研究活動＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 久山町（福岡県）と九州大学では、1961 年より「ひさやま方式」と呼ばれる独特な健康づくり政策を継続している。この取組では、町と九州大学久山町研究室および町内開業医が連携し、健診事業の推進と久山町住民を対象とした疫学研究（久山町研究）の成果の健康政策への活用を行っている。久山町健診事業は、40 歳以上の全住民を対象としており、毎年の健診受診率は 60～80%と極めて高い。これにより、住民の健康状態とその課題をより正確に把握している。また、久山町研究の医師が町の保健センターに常駐し、保健師と協力して、住民の健康相談、健康づくり事業を実施している。さらに、2013 年に町と研究室により「久山健康づくり委員会」を設置し、以降町の健康課題の把握と対策を緊密に協議している。疫学研究の研究成果の健康政策への活用として、久山町では、高血圧が脳卒中の危険因子であるとの研究成果に基づき、1975 年から高血圧対策として、啓発活動や健康相談、減塩指導、血圧手帳の普及を実施した。また、2007 年には全健診受診者に家庭血圧計を配布して、家庭血圧測定の意識づけを行った。その結果、住民の血圧管理は改善し、脳卒中発症率が年を追うごとに大きく減少した。さらに、糖尿病の予防対策にも取り組んだ。1988 年より 40-79 歳の健診受診者全員に糖負荷検査を行い糖尿病及び糖尿病予備群の正確な把握に努めた。加えて、糖尿病予備群者に効果的に行動変容を促すために、研究成果を基に開発された将来の糖尿病の発症リスクを予測する ICT ツール「ひさやま元気予報」を用いた保健指導を 2014 年より開始した。これらの取組の成果として、久山町では 2000 年代まで増加傾向にあった糖代謝異常の有病率が 2010 年代に入り減少傾向に転じた。一方、超高齢社会を迎えたわが国では認知症患者の増加が大きな健康課題となっており、その増加傾向は久山町においても同様である。久山町研究の成果によれば、高血圧及び糖尿病、喫煙習慣、運動習慣、多様性のある食習慣、歯の残存本数などが認知症発症と密接に関連することが明らかとなっている。そこで、久山町では、官学連携による認知症予防への取組を始めている。さらに、2019 年よりパーソナルヘルスレコードの活用を他の自治体に先駆けて開始した。これまでに集積された住民健診データを住民個人が個別で利用でき、健康管理に活用できる健康管理アプリを構築した。これにより、住民のセルフケア力がさらに高まり、住民の健康づくりへの意欲が促進されることが期待される。（別添資料 7307-iA-01）[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】

- 医学研究院の各分野が主催した国際学会・シンポジウムは平成28年度5件、平成29年度6件、平成30年度7件、令和元年度4件である。また、国際共同研究論文数は平成28年度72編、平成29年度69編、平成30年度93編、令和元年度68編である。(別添資料 7307-iB-01) [B. 1]

- 概算要求で費用を得て「アジア地域における受胎成長発達医学の高度先端医療・先制医療開発及びグローバル人材育成」を実施している。

これにより、特にアジア地域における小児外科・新生児外科の技術的交流・肝移植の立ち上げ、共同研究の立ち上げ準備ならびに人材育成を進めた。平成30年3月ミャンマー人の小児肝移植の適応症例を九州大学病院において肝移植を実施し成功させ、さらに平成31年3月ヤンゴン小児病院においてミャンマー国の小児肝移植の第1例目を成功させるほか、ベトナムやカンボジアでも重要な小児科手術を成功させた。また、令和元年12月には、ミャンマー人の小児の臀部腫瘍の患児をミャンマー・カンボジア・日本の医療関係者で議論を行い、最終的にヤンゴン小児病院にて外科的治療を行うという三か国をまたぐ医療活動を成功させた。

また著書である小児外科・新生児外科手術書 (Operative general surgery in neonates and infants) をカンボジアの小児外科医やミャンマーの小児外科医に提供し、カンボジアやミャンマーの新生児外科・小児外科の発展に寄与している。(別添資料 7307-iB-02～05) [B. 2]

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)
医学、生命科学をリードする独自性と新規性の高い研究を行うことを目的としており、その成果指標としては、Impact Factor 10 以上の雑誌に掲載された業績を中心に、さらに引用件数が多い、Editorial 等に取り上げられる、学会賞や論文賞を受ける、メディアで取り上げられるなど多方面で高い評価を受けた業績を取り上げた。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 久山町研究では、我が国で急増する認知症の発症メカニズムに関する疫学研究を展開し特に発症メカニズムの解明のためにリスク因子の解析を行い、血清 s TREM 2 高値や家庭血圧における血圧変動が大きいことはアルツハイマー型認知症の発症リスクとなることを明らかにした。それぞれのデータは海外一流紙である Annals Neurol (IF10.2) と Circulation (IF23.0) に掲載され、さらに、本研究の筆頭著者は第 41 回日本高血圧学会総会(2018 年)において Young Investigator's Award を受賞した。また、本研究の成果を基に国際共同研究である VARIABLE BRAIN consortium にも参加することとなった。本研究は社会的な評価も高く、日本経済新聞、西日本新聞、Web ニュース (Medical Tribune など) などの数多くのメディアでも紹介された。(業績番号 4)
- 精神病態医学分野では、我が国に 100 万人以上いるとされ深刻で重大な国家的課題になっている「社会的ひきこもり」について、その病態を最新の多軸的方法を用いて解明し、その介入法の開発を目指した国内外の研究機関との連携のもとで九州大学病院に立ち上げた世界初のひきこもり研究外来において、ひきこもり者が国外にも存在することを厳密な診断基準の作成により明らかにし、簡便にひきこもりを評価するための自記式調査票 (HQ-25) を開発し、Am J Psychiatry (IF=13.655)、World Psychiatry (IF34.024)、Scientific Reports (IF=4.525) に掲載した。2018 年 1 月号の Lancet Psychiatry (IF=18.329) でハイライト欄で紹介され、国際的に高く評価されている。(業績番号 20)
- ヒトゲノム幹細胞医学分野では、多能性幹細胞から卵子までのすべての過程を培養皿上で行う卵子産生培養システムを、世界ではじめて構築し、その成果は Nature (IF=43.070)、Nature Protocol (IF=11.334)、PNAS (IF=9.580) に掲載された。特に Nature に掲載された論文は、Science (IF=41.037) 誌が選ぶ 2016 年の世界 10 大科学ブレイクスルーに選定された。本研究の成果は、これまでに国内外の招待講演 55 件(国際学会等 25 件、国内学会等 30 件)において口頭発表された。本業績において、卵子の形成過程のすべてを観察できるために、卵子形成に関わる遺伝子機能の解明や不妊の原因究明が飛躍的に進むことが期待される。(業績番号 24)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

8. 歯学部・歯学研究院

(1) 歯学部・歯学研究院の研究目的と特徴	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	8-7
【参考】データ分析集 指標一覧	8-9

（１）歯学部・歯学研究院の研究目的と特徴

1. 本研究院は九州大学学術憲章に則り、「口腔組織の再生・再建医療研究」と「口腔健康科学研究」を基本として、口腔から全身の健康 (Overall Well-being through Oral Health) に貢献することを研究の目的としている。「口腔組織の再生・再建医療研究」では自家口腔幹細胞を用いた歯・顎骨の新規再生医療と細胞治療法の創出を、「口腔健康科学研究」では口腔試料を用いた検査法の開発と口腔保健から全身疾患を予防し、健康寿命と Quality of Life (QOL) の向上を目指す未来型予防医学の創造を達成目標としている。2017 年には本学大学活性化制度を利用して Oral Brain Total Health 研究センターを設立し、脳機能を介して口腔機能が全身の健康に与える影響を含めて、口腔の健康が QOL に不可欠なことを包括的に明らかにして、次代を担う歯学研究のグローバル人材の育成を推進する。
2. 上記目的を達成するため、学術的インパクトならび社会的関連性に関して研究成果の質・量に関する方針 (OP、アウトカム・ポリシー) を以下のとおり定め、それに向けて努力する。学術的インパクトについては歯学を基軸とした部局内の分野横断による融合領域・新規領域研究 (口腔ブレインサイエンスなど) を推進し、世界水準のインパクトが高い研究成果とする。社会的関連性については公開講座・市民セミナー等を積極的に活用し、研究成果の社会への周知と還元を進める。
3. 研究組織・体制、支援・推進体制、内部質保証 (評価・改善) 及び情報公開に関する方針 (MP、マネジメント・ポリシー) を以下のとおり定めて、目的達成に向けた研究組織の運営を進める。
 - ①研究組織・体制：本学研究院の中で研究成果が突出したユニークな研究領域の強化推進のために組織改編を断行する。優れた研究成果を上げている女性並びに外国人研究者を積極的に登用し、若手から中堅クラスのプリンシパル・インベスティゲーター制を導入した分野横断的な研究拠点を構築する。
 - ②支援・推進体制：優れた研究成果を上げている教員が研究費や研究時間をより与えられる支援体制を構築する。
 - ③内部質保証 (評価・改善)：大学評価システム並びに大学評価・法人評価を用いて客観的な研究活動データを蓄積、分析して研究の質保証を図り、データ分析によって優れた研究活動を行った教員を選出してインセンティブを付与する。
 - ④情報公開：研究成果のプレスリリースあるいは記者会見の件数を増加させることで、マスメディアを介して本部局の活動の社会的意義を広める。さらに公開講座などの企画数を増やして一般社会への情報発信力を強化する。
4. 研究施設・設備ならびに研究資金調達について研究基盤整備に関する以下の方針 (IP、インフラストラクチャー・ポリシー) を定めて、研究基盤を整備する。
 - ①研究施設・設備：歯学研究院が管理する共同利用実験機器の維持・管理を継続する一方で、新たに馬出地区に構築される共用システム (九州大学生命科学教育研究支援プラットフォーム) に参画する。歯学研究院が管理する一部の研究設備・機器に関しては共同利用機器のポータルサイトによる一元的マネジメントを行う。
 - ②研究資金調達：大型研究費獲得を推進するために研究費調達支援体制を構築し、さらに国際共同研究を推進して競争的外部資金の獲得を図る。
5. 以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の基本的な目標として、自律的に改革を続け、教育の質を国際的に保証し、常に未来の課題に挑戦する活力に満ちた最高水準の研究・教育拠点となるとあり、そのために、世界最高水準の研究とイノベーション創出、グローバル人材の育成、先端医療による地域と国際社会への貢献、充実したキャンパスづくり、組織改革、社会と共に発展する大学の実現に向けて躍進することを踏まえており、本研究院の活動とその成果は、医療関係者、地域社会、国、地方自治体、関連学会、国際社会から、高度な専門的知識とそれを導く豊かな教養を備えた人材の育成、地域における指導的診療機関としての機能などにおいて大きな期待を受けている。

(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 7308-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7308-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7308-i1-5）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016 年度に、高齢者の口腔健康（Oral Health）→脳機能（Brain Health）→全身健康（Total Health）の連携を包括的に研究することを目的として、本学大学活性化制度（別添資料 7308-i1-3）を利用して研究院附属 Oral health・Brain health・Total health（OBT）研究センターを設置した。2018 年度までに専任教員 3 名を配置し、2019 年度にさらに 1 名の専任准教授を配置した。また、同センターには歯学研究院の兼任教員 5 名が PI として参画して研究分野を横断した研究を推進した。[1.1]
- 歯科インプラント治療時の骨増生を目的として使用される炭酸アパタイトなどの骨補填材についてその有効性を基礎医学的視点で解明するため、株式会社ジーシーの寄附講座として、2019 年度に歯科先端医療評価・開発学講座を設置し、専任教員として准教授 1 名を配置、株式会社ジーシーの研究所と協力して学際的研究を推進している。（別添資料 7308-i1-4）[1.1]
- 各部局単位での運営体制から部局を越えた一元的運営体制を構築し、全学的な研究機器共同利用により研究教育力向上させることを目的として九州大学生命科学教育研究支援プラットフォームを病院地区に設置し、歯学研究院も参画している。さらに、それを推進するために、科学技術振興機構「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）」（2018 年度～2020 年度）により整備を進めている。また、2018 年度に本学のルネッサンスプロジェクト若手研究者研究環境整備の一環として歯学研究院に約 1,800 万円の予算が配分され、暗室が不要なフル電動制御の蛍光顕微鏡などの共有機器を設置した。さらに、歯学研究院独自に共同利用実験室経費の予算を組み（毎年約 1,300 万円）、共同利用委員会にて運用を行ない、共有機器の修理を含めて研究環境の維持・整備を進めている。[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 7308-i2-1～12）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7308-i2-13）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7308-i2-14）※法人独自資料添付

九州大学歯学部・歯学研究院 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 大学院生の博士論文の研究の質は大学院生個人の評価に留まらず、歯学研究院全体の研究レベルを維持向上させるためにも極めて重要である。歯学研究院では、大学院生の研究レベルの向上を目指して、歯学研究院全体で大学院生の研究支援ができる体制を整備してきた。その一環として、大学院生の研究の進捗状況についての発表会の場には歯学研究院全教員が集まり、多角的な観点から総合的な助言・研究指導を行う研究分野を横断した集団的指導体制が取られている。2015年までは、各大学院生の研究の進捗状況に合わせて中間発表を年2回に分けて行ってきたが、3年生の後半（2月）に研究内容の修正では遅すぎるとの反省があり、2016年からは、後半に開催していた発表会を半年繰り上げて9月の2日間に集約して行うこととした（別添資料 7308-i2-15）。この改訂で、他の研究分野の教員からより早い段階で大学院生が助言を受けられるようになり、学位論文の研究の進行がより効率良く進められることで、学位論文をよりレベルの高い学術論文に投稿できるようになった。さらに、結果として、各研究分野間の共同研究の機会が増えて、歯学研究院全体の研究水準の向上にも繋がっている。[2.0]
- 2019年度より九州大学歯学部、歯学府、歯学研究院または病院歯科部門の研究活動への貢献が特に顕著で優れた研究者を表彰することで、歯学研究院等の研究活動をより一層活性化させることを目的として、九大歯学優秀研究者賞の表彰規程を定めた（別添資料 7308-i2-16）。本賞の表彰部門には、IF部門とFWCI部門の2つの部門を設けることで、一部の研究分野の領域に偏らない幅広い観点で歯学研究全般の活性化を促すことが可能となり、教員の研究に対するモチベーションを向上させることに繋がっている。[2.0]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 7308-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7308-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究業績としての原著論文（査読有無別）や学会での研究発表の状況については、年度毎の相違はあるがほぼ一定の成果を出している。原著論文数（査読あり）の1年平均は177編で、第2期の118編より50%増加した（（再掲）別添資料 7308-i3-1）。本学研究院の特徴は、論文数は突出しているわけではないが、FWCIが本学の他の研究分野に比較して著明に高く、また同一分野で比較すると全国平均よりも高いことから（別添資料7308-i3-2）、本学研究院の研究成果が、国内はもとより、世界的にみても歯学研究に大きな影響を与えていると判断される。

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-3)
- ・ 指標番号 29～30 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-4)
- ・ 指標番号 31～34 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-5)
- ・ 指標番号 35～38 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-6)
- ・ 指標番号 39～40 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-7)
- ・ 指標番号 43～44 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-8)
- ・ 指標番号 45～46 (データ分析集) ※補助資料あり (別添資料 7308-i4-9)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究資金の受入状況は2016年度～2019年度の4年間においてほぼ一定している。種目別では、基盤研究(S)が2016年以降採択されていないが、(A)の採択件数は継続分も含め安定しており(B)の採択件数は増加している(別添資料 7308-i4-1)。とくに、基盤研究(A)の採択では、外科系歯学分野、補綴理工系歯学分野、保存治療系分野、社会系歯科学分野と幅広く研究分野を跨いでいることから、本学研究院では歯学全体にバランス良く研究が展開していることを示している。平均採択件数は87件で、第2期中期目標期間の73件より増加した(別添資料 7308-i4-1)。また、大型研究資金としては、受託研究として産学連携に関連して戦略的イノベーション創出推進プログラム(S-イノベ[AMED])、産学連携医療イノベーション創出プログラム・セットアップスキーム(ACT-MS[AMED])に恒常的に採択されている(別添資料 7308-i4-2)。

<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】

- 市町村が実施する地域住民の健康診査で歯科健診を行って地域住民の健康管理に貢献するとともに、そのデータを活用して口腔疾患と生活習慣病、認知症の関連性についての多くの研究成果をあげて、国際学術誌に報告している(別添資料 7308-iA-1～3)。また、歯科健診だけでなく、健診対象となった地域住民に対して講演会などで研究結果を報告し、研究成果を地域に還元している。地域連携による研究は全国で展開しており、福岡県久山町を筆頭に、香川県まんのう町、青森県弘前市、沖縄県名護市と全国にわたる広範囲に及んでいる。福岡県久山町での研究では生活習慣病や認知症、香川県まんのう町での研究ではフレイルやサルコペニアに着目して口腔疾患との関連性を検討し、青森県弘前市と沖縄県名護市での研究では味覚感受性を測定し、口腔感覚を基軸とした新たな疾病予防法の開発に貢献する研究を推進している。[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】

- 日本学術振興会の「頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム」に採択された「口腔から健康長寿を支えるプロジェクト推進に向けた研究拠点構築プログラム」(2014年度～2016年度)で、本学研究院の特別研究員ならびに助教から海外留学者を輩出し、これらを契機とした共同研究が発展した。分析項目Ⅱの第3期中期目標期間に係る特記事項に記述する研究成果が得られている。その他に「一般財団法人サンスター財団金田博夫留学助成プログラム」を活用した海外留学者が2019年の第79回アメリカ糖尿病学会学術大会でPresident's Select Abstractに選出されYoung Investigator Awardを受賞した研究成果をあげている。また、スウェーデンマルメ大学での6年間の留学経験者の教員就任を契機として同大学歯学部口腔外科との共同研究が開始されている。[B.1]
- グローバル人材育成と情報発信の実践の場として九州大学大学院歯学研究院が2006年から毎年主催してきた国際シンポジウム、Kyudai Oral Bioscience(KOB)をさらに充実させて継続的に実施し(別添資料 7308-iB-1)、海外から研究者を招聘することで研究者の国際交流を図ると共に、国際的な研究ネットワークの構築を推進した。
 - (1) KOB2016(2016年2月27日開催、参加人数55名):2015年度本学「スーパーグローバル大学創成支援」事業により歯学研究院教員が学生リクルートの目的で訪問した九大協定校(吉林大学口腔医学院、ホーチミン市医科薬科大学歯学部)ならびに北京理工大学から教員3名と大学院生3名を招聘し、海外から招聘した研究者(中国2名、ベトナム1名:計3名)、医学研究院教員(2名)ならびに歯学研究院教員(1名)が教育・特別講演を行った。大学院生が企画・運営を行うPhD Studentセッションでは九大歯学府学生(3名)が座長を務め、国内外の大学院生(九大歯学府7名、中国2名、ベトナム1名:計10名)の英語による発表・討論を実施した。
 - (2) KOB2017(2017年2月11日開催、参加人数60名):「リソソーム蛋白質分解系の生理機能と病態」というテーマで、国内外の著名な研究者(国内3名、スロベニア1名:計4名)が特別講演を行った。また大学院生が企画・運営を行うPhD Studentセッションでは九大歯学府学生(1名)が座長を務め、大学院生(九大歯学府6名)の英語による発表・討論を実施した。
 - (3) OBT研究センターキックオフシンポジウム(2018年3月31日、参加人数50名):OBT研究センターの設置から研究の進捗状況を紹介する「OBT研究センターキックオフシンポジウム」を2018年3月31日に歯学部講義室A・Bで開催し、学内外から50名が参加し活発な討論を行った。
 - (4) KOB・OBT合同国際シンポジウム(2019年3月2～3日、参加人数80名):2019年3月2日～3日にKOB・OBT合同国際シンポジウムを開催し、中国から講演者2名を招聘し、活発な討論を行った。[B.2]

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)

歯学研究院は集学的プロジェクトである「口腔健康科学研究」及び「口腔組織の再生・再建研究」を通じ、口腔から全身の健康 (Overall Well-being through Oral Health) に貢献することで、同分野における世界的教育研究拠点 (Global Hub for Dental Science) を構築することを到達目標に定めている。これらの分野で先端的で特色ある研究を推進し、新たな医療技術の開発・実用化や歯科医学を基盤としたイノベーションの創出、健康寿命の延伸ならびに Quality of Life の向上を目指すことを、ミッションの再定義において確認した。個々の分野が歯学研究院の掲げる研究領域において個性的な研究を展開しており (1 分野 1 自慢 : <http://www.dent.kyushu-u.ac.jp/project/proud/>)、成果を一流の学術誌に報告してきた。各領域での先駆的な実績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期中期目標期間の5～6年目、および第3期中期目標期間の1年目にかけて実施した上述の日本学術振興会の「口腔から健康長寿を支えるプロジェクト推進に向けた研究拠点構築プログラム」の事後評価を2017年に受け、本事業はI.これまでの事業実施により得られた成果の(1)人的交流を通じた国際研究ネットワークの構築・強化についての評価と(2)国際共同研究課題についての評価、そしてII.今後の展望、さらに総合的評価の4つの評価項目すべてにおいて4段階の評価で最高ランクの評点4を獲得した。
(別添資料 7308-ii1-1)
- 上記プログラムで派遣された研究者の1名と派遣先の共同研究で、糖吸収に必須の二糖類分解酵素が消化管だけでなく口腔の味覚器にも発現していることを世界に先駆けて証明した。また、糖の甘味応答の発現に寄与していることを明らかにし、味覚器が糖ホメオスタシス維持の抹消センサーである可能性を示唆した。本成果は、Proc Natl Acad Sci (2016)に掲載された。
(業績番号6 (3))
- 上記プログラムで派遣された研究者のうち1名は派遣後も留学を継続し、歯の発生期における parathyroid hormone receptor-related protein 陽性の歯小囊細胞が歯根の形成に関わる重要な幹細胞であることを世界で初めて見出した (Proc Natl Acad Sci, 2017)。この細胞の解析によって、歯根形成に関する研究の発展や歯の再生治療へ応用できることが期待される。筆者はこの論文で2020年九大歯学優秀研究者賞を受賞した。また筆頭著者の留学先であったミシガン大学歯学部では当研究の後続研究が2019年に開催された97th General Session & Exhibition of the IADRにおいてHatton賞第2位を受賞し、一連の研究は専門家からも高い評価を得ている。(業績番号11 (1))
- 上記プログラムで派遣された研究者の1名は帰国後も研究を継続し、東京大学医科学研究所との共同研究で、世界初のIgG4-RDモデルマウスの樹立に成功し、本研究者が所属する研究グループは国内外の学会でも招聘講演を計4回行った。現在は、本研究で明らかとなった疾患の成因にかかわる「TLR7シグナル」を標的としたIgG4関連疾患の新たな治療薬の確立を目指し、研究を推進している。本成果は2020年のArthritis Rheumatolに掲載された。(業績番号13 (1)) また、本成果は、IgG4関連疾患の病態解明を目的とした厚生労働省「難治性疾患克服研究事業」(2009年度～2022年度)の支援を受けてい

九州大学歯学部・歯学研究院 研究成果の状況

る。本研究班は IgG4 関連疾患に関する世界初の研究班であり、当該グループは歯学からの唯一の研究施設としてプロジェクトを担っている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

9. 薬学部・薬学研究院

(1) 薬学部・薬学研究院の研究目的と特徴	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	9-9
【参考】データ分析集 指標一覧	9-11

(1) 薬学部・薬学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

薬学は、健康の回復・維持、増進のために疾病の予防・治療に向けた医薬の創製とその適正使用、さらには自然環境の保全に関わる諸問題を追求する学問領域である。本部局の掲げるミッションの再定義である、①「痛み痒み研究、グリーンファルマ研究（環境調和型の育薬研究）など独創的な研究の推進」②「創薬・育薬に関する研究単位を束ねた分野横断型の教育研究体制を活かした創薬研究者の養成」③「産学官の連携、国際研究交流や橋渡し研究といった学術的基盤の充実に、革新的な医薬品・診断マーカーの迅速かつ効率的な開発を目指す研究を初めとする独創的な研究」を、部局一体となって推進し、次世代薬学研究を担う人材の育成に努める。特に、疼痛研究、グリーンファルマ研究、産学官連携研究において、全国トップクラスを目指すことを目的とする。

2. 研究成果に関する方針（OP、アウトカム・ポリシー）

①学術的インパクト：創薬科学と臨床薬学の領域で、世界最高水準でインパクトのある研究成果を上げることが方針とする。また、領域間の共同研究の積極的な推進、大型の研究費の積極的な獲得、医療現場に直結した臨床薬学研究を行うための拠点を形成する。

②社会的関連性：疾患を克服するため、薬学領域の基礎研究及び応用研究を行い、社会に貢献する。また、産官学連携を推進し、民間との共同研究、受託研究を促進する。一方、先端研究の成果を医療現場に還元し、高度医療を担う薬剤師の育成を図る。

3. 研究組織運営に関する方針（MP、マネジメント・ポリシー）

①研究組織・体制：2015年2月に全国の薬学部局では唯一となるシステム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）が竣工した。それを基盤に、本研究院附属施設であるシステム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）において、「痛み痒み研究、グリーンファルマ研究」「産学官の連携」を機動的に推進するために、管理運営組織である産学官連携創薬育薬センターを設置し、戦略的見地に立った公正で透明性の高い人事を遂行する。

②内部質保証：有期雇用以外の全ての教員は、研究活動の質・量の担保のために、定期的に公開講演会（創薬リサーチコア研究会、教員講演会）で発表し、教授会構成委員の業績評価を受ける仕組み（相互評価の取組）を確立・実施している。特に、新任教授については、部局が独自に外部評価などの評価活動を実施する仕組みを確立している。また本研究院独自の次世代若手研究者（教員）育成プログラムを通して、若手研究者を養成する。これらの評価を通じて、教育研究活動の改善を効果的に促進する体制を構築する。

③情報公開：教育研究活動の状況や自己点検・評価に関する適切な情報を公開する。重要な研究成果や国民の関心事については、査読付国際誌、ホームページ、本学広報室のプレスリリースを通じた情報発信を行う。さらに、国民の理解と支持を得るために、公開講座や出前講義などのアウトリーチ活動を積極的に推進する。

4. 研究基盤整備に関する方針（IP、インフラストラクチャー・ポリシー）

部局内の限られた研究施設・設備・機器等を有効に利用するため、本館並びにグリーンファルマ研究所に、グリーンファルマ研究を推進する研究室、産学連携を推進する企業の研究室が集約しており、可能な限り情報交換など研究インフラの効果的活用を図る。また、共用の研究スペースは、研究者が大型プロジェクトに採択時に、優先的に利用できる仕組みを構築する。

以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の「本学の強み・特色をさらに伸張させ、世界的研究・教育拠点にふさわしい世界最高水準の卓越した学術研究を行う。」に大きく貢献することを踏まえている。

(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Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制>****【基本的な記載事項】**

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7309-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7309-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ ミッションの再定義に掲げる九州大学薬学研究院独自の「創薬・育薬に関する研究単位を束ねた分野横断型の教育研究体制を活かした創薬研究者の養成」、「痛み研究、グリーンファルマ研究（環境調和型の育薬研究）など独創的な研究の推進」を実施するために2016～2020年度概算要求で採択された「グリーンファルマ推進による国際的アカデミア創薬拠点形成～痛み研究を基盤にしたグローバル創薬イノベーション～」の実施により、目的とする研究拠点の形成に取り組んでいる。全国の薬学部局では唯一となるシステム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）において、「痛み痒み研究、グリーンファルマ研究」「産学官の連携」を機動的に推進するために、管理運用組織である産学官連携創薬育薬センターを設置し、戦略的見地に立って、大学改革活性化制度及びテニュアトラック制度を活用した公正で透明性の高い人事を遂行している。また寄附講座、共同研究部門の確保と協力講座、連携講座、客員講座を積極的に活用している。

九州大学では独自に、国の政策や財政状況に多少の変動があっても続けられる「永続性のある強靱な改革のスキーム」を確立し、そのスキームによって確保される資源を大学及び各部局がそれぞれの将来計画の実現のために競争的に活用できるよう部局配置教員ポイントの一部を再配分する大学改革活性化制度を実施している（別添資料7309-i1-3）。この制度をフルに活用して、研究の実施体制及び支援・推進体制を整備している。2015～2016年度は、2分野4名の専任教員の措置が認められ、本研究院のミッションの再定義に掲げる「痛み研究、グリーンファルマ研究（環境調和型の育薬研究）など独創的な研究の推進」を、グローバル、かつ（グ）ローカルに部局の枠を越えて、痛み研究成果をトロント大学との国際共著論文としてNature姉妹誌に公表するなど、世界規模で展開した。2017年度以降は、創薬加速化のためのベンチャー創出を目指し、「グリーンファルマ推進による医薬品導出加速化のための組織改革」を実施し、官民とのクロスアポイントメント制度による2名の専任教員が配置された。これにより、新設した「グローバルファーマシー分野」が個別研究シーズを俯瞰的に理解し、世界ニーズにマッチした価値を創出し、医薬品導出の加速化とベンチャー創出企画を担っている。2018年度および2019年度は、医薬品導出を実現できる秀逸研究者のための支援教員を配置することにより、医薬品導出のためのin silico創薬、知財戦略の強化およびベンチャー創出のできる人材育成を加速化させた。これまでの組織改革が体を成し、個々の教員および研究グループから創薬シーズが複数発見され、データ分析集6. その他外部資金・特許データ（1）共同研究の③に示すとおり一部は企業への導出に成功している。[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 7309-i2-1～12)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料 (別添資料 7309-i2-13)
- ・ 博士の学位授与数 (課程博士のみ) (入力データ集)
(別添資料 7309-i2-14) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 医歯薬看の各部局が一箇所に集結した九大病院キャンパスの地の利を生かして、九大痛み研究会 (医学・歯学・薬学の痛みに関連する研究を行う研究者が集って、研究内容の発表や研究者同士の交流を行う)、九州ガンプロフェッショナル養成プラン、医療系統合教育科目を通して、分子レベルでの医薬品の創出・シーズ探索に始まり、医薬品開発の最終段階である臨床試験までを見渡せる教育・研究体制を整備した。(別添資料 7309-i2-15～17)

また医薬品導出の加速化や知財強化に関わる教育研究環境を充実させる目的で、クロスアポイントメント制を活用して、企業人材や弁理士を招聘・配置した。これにより医薬基盤・健康・栄養研究所との包括的な連携をはじめ自然科学研究機構、国立医薬品食品衛生研究所、国立病院機構九州がんセンターなどの学外施設とも密な連携体制を構築した。さらに海外の学術交流協定締結校からの留学生の受け入れおよび海外派遣を実施し、台北北大九大合同シンポジウム、プサン九大合同シンポジウム、創薬リサーチコア研究会、若手セミナーおよび大学院生合宿研修 (九州薬科学研究教育連合主催) を定期的で開催している。このような分野横断的な教育研究体制にアクティブな若手・女性研究者や大学院生を参画させることで、専門分野の垣根を越えた新たな学問分野や研究領域を生み出す駆動力になり、グローバルな視野をもつ創薬科学者の育成を目指している。

これにより、中期目標・中期計画に掲げた九州大学薬学研究院独自のミッションの再定義「創薬・育薬に関する研究単位を束ねた分野横断型の教育研究体制を活かした創薬研究者の養成」、「痛み研究、グリーンファルマ研究 (環境調和型の育薬研究) など独創的な研究の推進」を実践し、三大死因疾患に関する発症機構の解明と治療法・予防法の開発に取り組む体制を整えた。[2.1]

- 有期雇用以外の全ての教員は、研究活動の質・量の担保のために、定期的に公開講演会 (創薬リサーチコア研究会、教員講演会) で発表し、教授会構成委員の業績評価を受ける仕組みを確立・実施している。また新任教授は、部局が独自に外部評価などの評価活動を実施する仕組みを確立している。これらの評価を通じて、教育研究活動の改善を効果的に促進する体制を構築している。(別添資料 7309-i2-18)

さらに本学が採択されている文部科学省「研究大学強化促進事業」（2013～2022）で、「産学官連携創薬研究の活性化と次世代リーダー養成の促進」の経費が学内措置され、それを基盤に構築した次世代若手研究者（教員）育成プログラム（本研究院独自のテニユアトラック制度）により、定期的に教員評価を実施し若手研究者を養成している。（別添資料 7309-i2-19）

適切な臨床研究を行うため、2014 年度から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（CITI Japan プログラム）、研究費の運営・管理に係るコンプライアンス教育、情報セキュリティ対策の受講を義務化している。 [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 7309-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i3-4）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 論文・著書等の研究業績については、別添資料 7309-i3-1 に示すとおりである。
論文の発表状況については、毎年教員一人当たり 2 報前後（各研究室当たり 5 報（合計 120 報以上）の論文を発表しており、その 9 割以上が査読付国際誌に掲載されている。著書は専門書を中心に毎年 5 件以上を発行している。また、学会での研究発表等の状況についても、毎年教員一人当たり 7 件前後（合計 400 件以上）の研究発表が国内外の学会で行われている。研究業績説明書の論文は、薬学研究院の HP で紹介されているが、各論文紹介ページへ 2016 年度発表論文は現在まで数千件、2019 年度発表論文についてもすでに数百件以上と多くのアクセスがある。（別添資料 7309-i3-2）

国内外への特許申請と取得数は指標番号 41～42（データ分析集）、成立した特許の一例としては別添資料 7309-i3-3 に示すとおりである。このように、データ分析集 6. その他外部資金・特許データ（4）特許・ライセンスの②及び③に示すとおり特許申請と取得数の合計は毎年 20 件前後で、創薬や病態診断、並びにこれらへの貢献が期待される技術等の開発によって多くの特許取得を国内外で行っている。

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-3）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-4）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-5）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-6）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-7）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-8）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7309-i4-9）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究資金の獲得状況として、科学研究費補助金においては2016～2019年度では総額2～3億円、毎年一人あたりの配分額は350～470万円となっている。（別添資料 7309-i4-1）

特に、2019年度からは1名の主幹教授が基盤研究Sに採択されていることは特筆すべきことである。また、その他の受託研究等に関しても、多くの競争的資金を獲得しており、毎年約4億円に及ぶ。

（別添資料 7309-i4-2）

<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】

- 産学官連携を推進のための薬学研究院附属システム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）に株式会社資生堂（東京）との共同研究拠点ラボ（福岡）を設置し、基礎研究からトランスレーショナル研究まで縦断的に研究を一本化することで、より迅速な特許化、商品化を進めている。薬学研究院では、世界に先駆けた独自技術により実現できる微量分析法の開発を通して新しい研究領域を開拓し、キラルアミノ酸を切り口とする創薬・育薬の展開や早期診断法の開発を行ってきた。また、これらの分析法を利用する産学官連携研究により、様々な特許を取得し、機能性食品や飲料、化粧品の開発・市販を行ってきた。また、様々な疾病の早期診断技術も開発している。

上記のプロジェクトにおける産学連携研究による特許の申請・取得としては、2016年4月から2020年3月までに成立した特許のみで、国内3件、海外6件に

およぶ。（（再掲）別添資料 7309-i3-3）

産学連携活動による新規機能性食品・飲料・化粧品などの開発としても多数の商品市販実績があり、2016年4月から2020年3月までに13件の産学連携商品を市販している。（別添資料 7309-iA-1）

これらの産学連携研究で開発してきた分析技術を用いる新たなスピニアウトベンチャー企業として、株式会社資生堂からキラルアミノ酸分析と社会実装を行うKAGAMI 株式会社（大阪）が2019年11月に創設された。そこには本研究院の教員が新規高性能分析試薬・分離基材・分析機器の開発を担う研究者として同研究に参画している。

社会連携活動としては「分析化学講習会」を毎年開催し、講師・実習を担当し、産学官の次世代人材育成に寄与している。[A. 1]

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- ミッションの再定義を推進するために 2017～2021 年度日本医療研究開発機構（AMED）「創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(BINDS)」の一環である創薬やライフサイエンス研究を支援する「創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム」により、グリーンファルマ研究を推進している。これは、2010～2012 年度文部科学省「化合物ライブラリーを活用した創薬等先端研究・教育基盤事業の整備」および2012～2016 年度文部科学省「創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業」を基盤にしている。これらのプロジェクトにおいて、グリーンファルマ研究を推進し、九州全域に加えて、全国から創薬シーズの探索を行い、医薬品の導出を目指している。またシンポジウム、報告会、関連学会、国際誌などを通して、成果の発信に努めている。（別添資料 7309-iD-1）

BINDS では、創薬研究に重要な5つの基盤技術ユニット（①構造解析、②ケミカルシーズ・リード探索、③構造展開、④バイオリジカルシーズ探索、⑤インシリコ技術）が創薬支援のコア技術として選定されており、質的・量的に日本のアカデミア創薬に大きく貢献する。九州大学拠点では、「ケミカルシーズ・リード探索ユニット」を担当し、グリーンファルマを基盤にした創薬オープンイノベーションを推進し、アンメット・メディカル・ニーズの高い疾患を対象に創薬育薬スクリーニング・薬効評価を支援する。本ユニットでは、化合物ライブラリーやスクリーニング設備等を活用して、創薬等ライフサイエンス研究に資するケミカルシーズ探索の「支援」と「高度化」を実施する。また、薬理活性を有する化合物（ヒット化合物）の周辺誘導体を合成してリード化合物等を創出すること、またその際に必要となる薬物動態や物性データの取得に係る「支援」と「高度化」を実施

する。

BINDS では賄えない研究技術や研究資材をユニット内およびユニット間連携をすることで、支援の充実化や創薬研究の加速化を目指した。また九州地区の支援拠点としての存在意義を高めるため、下記のワークショップ、セミナーを通して、ユニット間で連携した BINDS の周知活動を実施した。創薬・育薬のための支援と高度化により他研究施設の研究推進を目的として、複数のユニットが連携して、充実した支援内容や支援により明らかになった研究成果を下記のワークショップ、セミナーを通して紹介した。具体的な取り組みとして、2019 年 1 月に大阪国際会議場で開催した BINDS ワークショップ@第 3 回 DSANJ Bio Conference '19 において、2 つのユニット・5 代表機関と連携して、本事業から生まれた最新の成果を発表した。（別添資料 7309-iD-2）

また 2019 年 2 月に九州大学で開催した「BINDS ユニット連携セミナー」において、3 つのユニット・5 代表機関および AMED 担当者と連携して BINDS の支援技術や申請方法の紹介をした（別添資料 7309-iD-3）。一方で 2018 年 4 月に大阪大学薬学研究科創薬サイエンス研究支援拠点のメンバー 4 名と本拠点の 8 名で両ユニット間の支援体制や支援内容について情報交換および意見交換を実施することで連携体制の強化を図った。2019 年 7 月の中間評価ではトップ 10%以内の高い評価を得た。

以上のことにより、これまでにユニット内、ユニット間、他の AMED 事業間連携を実施し、研究の順調な進捗や様々な BINDS の支援活動について、九州地区の研究者に周知できた。また、本事業の活動については、2017 年および 2019 年 12 月に開催された日本臨床薬理学会をはじめ多くの国内外の学会で成果を発表している。そして、本研究院の研究開発代表者が 2020 年 12 月に開催される日本臨床薬理学会の総会長を務め、AMED の PO/PS をはじめ各拠点代表者が一堂に会して、本事業の成果を発信する。[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)

薬学部は、薬の研究と生産、そして医療の3分野で活躍する薬のプロフェッショナルを育成するという目的を有している。さらに、新たな研究の展開と医療体制の構築により、国民の健康に資するという点が最も重要であると考えている。このためには、医薬品に加えて、化粧品、食品添加物、健康食品、環境汚染物質などを対象とした幅広い分野で活躍できる人材を育成する研究体制を整備する必要がある。現在、薬学研究院では、創薬・育薬に関する研究単位をまとめ、基礎から臨床まで見渡せる研究環境基盤が構築され、いかなる社会環境にも適応できる強靱な精神力を培うための人材を育成する教育研究環境が整備されている。これらを踏まえ、九大薬学部の特色を明瞭に示し、かつこれまでにない独創的で臨床応用可能な研究成果という判断基準で研究業績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 薬学研究院を代表する優れた研究成果(SS)は、研究業績説明書に示すとおりである。機能生物化学関連1件、薬系化学および創薬科学関連2件、薬系分析および物理化学関連2件、薬理学関連2件、医療薬学関連1件、病態神経科学関連2件を選定している。機能生物化学関連では、「ゲノム複製開始複合体の構造動態の研究」(業績番号2)、薬系化学および創薬科学関連では、「 α 位二置換非天然アミノ酸誘導体の不斉合成に有効な末端アルキンの触媒的付加反応の反応機構解析および適応範囲の拡大」(業績番号3)と「コバレントドラッグのための新しい反応基の開発と創薬応用に関する研究」(業績番号4)、薬系分析および物理化学関連では、「哺乳類腸内における腸内細菌由来D-アミノ酸とD-アミノ酸酸化酵素を介した宿主免疫応答の解明」(業績番号5)と「酸化脂質をターゲットとした疾患メカニズム解明」(業績番号6)、薬理学関連では、「筋線維芽細胞による心筋梗塞時の死細胞貪食の研究」(業績番号7)と「活性イオンによるミトコンドリア品質管理制御基盤の解明と創薬応用」(業績番号8)、医療薬学関連では、「副腎皮質ホルモン作動性因子(SGK-1)による神経障害疼痛の概日リズム制御」(業績番号9)、病態神経科学関連では、「神経障害性疼痛に関する研究」(業績番号10)と「慢性掻痒メカニズムに関する研究」(業績番号11)で優れた研究成果が報告され、業績番号1、4、6、7、8、9、10、11に示すとおり三大死因疾患に関する発症機構の解明と治療法・予防法の開発に大きく貢献している。

主な受賞の状況については、2016年度は、日本薬学会賞、ICCEOCA-13のAsian Core Program/Advanced Research Network Lectureship Award、日本酸化ストレ

九州大学薬学部・薬学研究院 研究成果の状況

ス学会学術賞の3件、2017年度は、日本薬学会環境・衛生部会 部会賞・金原賞、日本毒性学会奨励賞、日本毒性学会田邊賞、日本遺伝学会木原賞、日本核酸医薬学会奨励賞の5件、2018年度は、日本薬学会環境・衛生部会学術賞、有機合成化学協会企業冠賞、有機合成化学奨励賞、日本薬学会学術振興賞、日本生薬学会学術奨励賞、ICCEOCA-13 の Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship Award の6件、2019年度は、日本薬学会賞、日本薬物動態学会賞、クロマトグラフィー科学会学会賞、文部科学大臣表彰「若手科学者賞」の4件の受賞があった。

また、論文発表に関しては、査読のある国際学術誌に発表された原著論文は2016年度（139報）、2017年度（120報）、2018年度（120報）、2019年度（80報）である。インパクトファクター（IF）が10を超える雑誌に掲載された論文の数が2016年度（8報）、2017年度（2報）、2018年度（3報）、2019年度（3報）、合計16報である。これには、Nature Microbiology 1報、Nature Chemical Biology 2報、Nature Communications 2報などNature姉妹誌に掲載された論文が含まれ、薬学研究院の目的と使命である「世界的研究・教育拠点にふさわしい世界最高水準の卓越した学術研究を行う」の達成に大きく貢献している。

これらの研究成果については、テレビニュース、新聞各社記事、雑誌等でも取り上げられ、社会的にも高い関心を得た。また、学外（製薬企業）から共同研究提案がなされている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

10. 工学部・工学研究院

(1) 工学部・工学研究院の研究目的と特徴	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	10-7
【参考】データ分析集 指標一覧	10-8

（１）工学部・工学研究院の研究目的と特徴

研究目的

本研究院は、世界に通用する国際的レベルの教育の質を保証するとともに、常に未来の課題に挑戦する活力に満ちた最高水準の中核的研究拠点となることを基本理念としている。そのため、大学院重点化された基幹大学の研究組織として、本学学術憲章に則り、工学に関する基盤的学術を深化・体系化する独創的研究及び萌芽的分野を育成する創造的研究を推進するとともに、自律的な改革と他部局・他機関との共同研究、産官との連携研究、国際共同研究を通して新学術研究分野の開拓も推し進め、自然と調和して人類社会の持続的発展に貢献することを目的としている。

特徴

1. 物質、エネルギー、環境、資源、システムなど、社会の基盤となる工学の様々な分野における高い研究実績を活かし、グリーン・ライフイノベーションを牽引する世界トップを目指す最先端の研究を推進している。
2. 次世代社会にふさわしい（再生）エネルギーの創製・転換・制御技術、エネルギー・物質循環システムや安全・安心社会システムの構築、コミュニティも含めた先進的社会情報基盤の技術開発といった相互関連する一連の工学的先端研究を基礎レベルから実用化に至るまで包括的に推進している。そのために戦略的センター等の設置や産官学の連携を積極的に進めると共に、省エネルギーと低環境負荷に配慮した、自然環境と共生する未来型キャンパス作りに取り組んでいる。
3. アジア諸国等との歴史的・地理的特性を活かし、環境・資源・エネルギー・社会基盤・防災等の幅広い分野で国際協力を推進するとともに、アジアを起点とした国際連携の先導的な拠点形成に取り組んでいる。
4. 向かうべき未来都市づくりのために、福岡市をはじめとする近隣自治体等と連携し、伊都新キャンパス地域を実証実験の場として位置づけ、新産業の創出に資する革新的物質・材料の創製・評価・活用に取り組んでいる。
5. 受託研究・共同研究を学外から数多く受け入れてきた実績を活かし、我が国の産業を支える実用的な研究等の取組を推進するとともに、産官学の積極的な連携の環境を整え、我が国の発展に貢献している。
6. 環境・資源・エネルギー・機械・航空宇宙・物質材料等の幅広い工学分野において、社会人博士の受入れや寄附講座及び共同研究部門の創設をはじめとする社会貢献活動など、産業界の人材育成ニーズを反映したこれまでの取組実績を活かし、国や地域の産業の振興、持続的発展、知識基盤社会の推進に寄与している。

(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 7310-i1-1～2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7310-i1-3）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i1-10）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 充実した研究基盤を整備するために、競争的資金の獲得や産業界との共同研究・受託研究の受入れ（2016-2019年のべ1417件）を推進している。特に物質・材料分野の研究においては、未来社会創造事業をはじめ、第3期中期目標期間において総額10億円を超える大規模プロジェクトを1件、総額1億円を超えるプロジェクトを16件推進し、物質・材料分野の拠点形成を行なっている。

（別添資料 7310-i1-4）[1.1]

- 産業界との共同研究体制として、共同研究部門を3部門（海域港湾環境防災共同研究部門、イノベーション鉄鋼材料共同研究部門、先進鉄鋼精錬・環境共同研究部門）設置し、産業技術の動向に応じた機動的な研究組織の運営を行っている。また社会、産業、研究ニーズに合わせて、18の工学系共同教育研究センターを組織して、さらなる研究の加速を図っている。（別添資料 7310-i1-5）[1.1]

- 広く工学の連携研究などを活性化させるために、研究院内の共有施設の充実を図るとともに、工学研究院長を長とする「施設管理委員会」を設置して、これらの共有施設・設備等の適切な利用体制を構築している。さらに、文部科学省「ナノテクプラットフォーム事業（分子・物質合成プラットフォームおよび微細構造解析プラットフォーム）」（2012年度採択 委託費総額約3.4億円（2016～2019年度分））を工学研究院の教員が実施責任者として展開しており、研究施設・設備・機器等の共同利用を推進して、研究の効率化・活性化を図るとともに、新たな研究活動の迅速な展開と分野を超えた連携を促進している。

（別添資料 7310-i1-6）（（再掲）別添資料 7310-i1-2）[1.1]

- 研究成果に基づく大学発のベンチャー企業設立に向けた取り組みがなされ、第3期中期目標期間には新たに1件が設立（KAICO株式会社）されている。有機ELなどの次世代材料の開発を行う株式会社 Kyulux（2015年設立）においては、JSTの大学発ベンチャー表彰にて2019年経済産業大臣賞を受賞するなど、研究成果の社会実装が活発である。（別添資料 7310-i1-7）[1.0]

九州大学工学部・工学研究院 研究活動の状況

- 工学研究院内に「評価広報室」を設置し（広報担当教授 1 名、2018 年に公募により採用した評価担当教授 1 名、職域限定職員 2 名を配置）、工学研究院の研究成果を発信するための活動（「全研究室の HP の作成」、教授紹介、パンフレット作成など）を行なっている。（別添資料 7310-i1-8～9）[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 7310-i2-1～2）
- ・ 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 7310-i2-3～4）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
（別添資料 7310-i2-5）※法人独自資料添付

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 社会課題に関する研究として、附属アジア防災研究センターに所属する教員が中心となり、多発する自然災害に対する復旧・復興支援とともに、防災に関する研究活動を行なっている。本活動は国策として重点的に実施する国家事業であるため、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）や文部科学省の気候変動適応技術社会実装プログラム（SI-CAT）などのプロジェクトとして推進している。（別添資料 7310-i2-6）[2.1]
- 優れた若手研究者育成のため、研究院独自の若手教員を対象とする研究支援制度として、「工学研究新分野開拓助成」を設け、45 歳以下の本務教員の研究支援を行なっている（4～5 件/年、2 百万円／2 年）。その成果として、2016 年から 2019 年までにのべ 19 件を採択し、本取組は、さきがけ研究採択 3 件、科学研究費採択 4 件などの成果につながっている。（別添資料 7310-i2-7）[2.2]
- 多様な教員の確保の取り組みとして、「大学改革活性化制度」（教員人事ポイントを全学的に再配分する九州大学独自の制度）と工学研究院の自助努力により、2016 年から 2019 年度までに外国人教員 15 名（うち 11 名が承継職）を新たに雇用し、それぞれ専門分野の近い部門に配置し、研究活動を行なっている。（別添資料 7310-i2-8）[2.2]
- 博士の学位授与数は毎年 100 名程度（うち 50 名が外国人留学生）であり、各専攻で設定した厳格な学位授与基準を満たした優秀な博士号取得者を国内外に輩出している。[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（工学系）
（別添資料 7310-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i3-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際共著論文数は年々増加しており、第3期中期目標期間の1年あたりの平均数は276件であり、第2期中期目標期間の平均数186件を大きく上回っており、国際共同研究を進めるという目標が確実に進捗している。（別添資料 7310-i3-2）
- 本研究院の教員が執筆した学術図書（分筆は除く）は2016年から2018年で31冊にのぼり、主体的に研究成果を社会に幅広く公表している。（別添資料 7310-i3-3）
- Nature や Science などのトップジャーナルに研究成果を発表しており、第3期中期目標期間も引き続き高い研究レベルを維持している。Top10%ジャーナル掲載論文数は年々増加しており、第3期中期目標期間の1年あたりの平均数は293件であり、第2期中期目標期間の平均数248件を上回っている。最高水準の中核的研究拠点となるという目標が確実に進捗している。（（再掲）別添資料 7310-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-6）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-7）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-8）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-9）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-10）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-11）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7310-i4-12）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究資金については、2016年から2019年の第3期中期目標期間に、新規に特別推進研究（1件）、基盤研究（S）（2件）、基盤研究（A）（20件）などの大型の科学研究費補助金を複数獲得している。また、新規に戦略的創造研究推進事業としてCREST・10件（第2期中期目標期間からの継続も4件）、さきがけ・3

九州大学工学部・工学研究院 研究活動の状況

件（第2期中期目標期間からの継続も10件）などの大型競争的資金も数多く獲得しており、活発な研究状況である。なかでも、大規模プロジェクトとして、2018年度 JST 未来社会創造事業に、「革新的接着技術に関する研究」が採択されたことは特筆に値する。また JST の戦略的創造研究推進事業（ERATO）として、「有機光エレクトロニクスの開拓」も順調に実施されている。また寄付講座も毎年受け入れがあり、産業界との連携も恒常的に進めている。（別添資料 7310-i4-1～5）

<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】

- 国際共同研究として、テキサス A&M 大学（米国）、ケンブリッジ大学（英国）および大連理工大学（中国）など世界有数の大学 48 校と「部局間交流協定」を締結し、組織的に教員や学生の相互派遣を行っている。（別添資料 7310-iB-1）[B. 1]
- 「国際共著論文率」は、第2期中期目標期間の平均 20%から第3期中期目標期間の 2018 年には約 33%へと向上している。（（再掲）別添資料 7310-i3-1～2）[B. 1]
- 国際的な連携による研究活動として、ジョモ・ケニヤッタ農工大学（ケニア）との地球規模での環境・エネルギーに関する共同研究（JST の地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）に 2019 年採択）や、顕微解析材料科学に関する共同研究をクイーンズランド大学（オーストラリア）、インペリアル・カレッジ・ロンドン（英国）（本学の Progress100 事業：TOP100 大学交流支援型（2016-2017）、戦略的パートナーシップ型（2018-2020）、オーストラリア科学研究費 ARC Discovery（2020-2025））及びマレーシア工科大学（JICA 研究資金 2019-2020）と行なっている。また有機半導体光学素子に関する共同研究（日本学術振興会、研究拠点形成事業 2018-2023）をクイーンズランド大学（オーストラリア）、レーゲンスブルグ大学（ドイツ）、ソルボンヌ大学（フランス）、セント・アンドリュース大学（英国）と行っている。（別添資料 7310-iB-2～4）[B. 1]
- 毎年 100 名以上の外国人を訪問研究者や研究生として受け入れており、国際的な人事交流による研究の促進を図っている。またその結果として、国際共著論文数の増加につながっている。（別添資料 7310-iB-5）（（再掲）別添資料 7310-i3-2）[B. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

工学研究院では、常に未来の課題に挑戦する活力に満ちた最高水準の中核的研究拠点となることを目標に、環境、資源、エネルギー、機械、航空宇宙、物質材料など社会の基盤となるあらゆる工学分野の学術を深化・体系化する独創的研究や萌芽的研究を推進すると共に、自然と調和して人類社会の持続的発展に貢献する新しい技術やシステム、学術分野を生み出すことを重要視している。さらに、各種災害に対する安全・安心な社会インフラの構築、地域コミュニティを主体とした先進的社会情報基盤の創生など、国家あるいは地球規模の課題解決を目指した社会に関わるあらゆる実践的研究を行なっている。本研究業績説明書では、かかる観点から社会的意義や評価が高いと思われる卓越した研究を、評価の高い学術誌に論文発表した研究、様々な受賞対象となった研究、重要な国際会議で招待講演や基調講演を行った研究、大型研究費などで遂行された研究などを中心に選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- Nature（業績番号 18）や Science（業績番号 13、39、40）などのトップジャーナルに研究成果を発表しており、世界最高水準の中核的研究拠点となることを目指す研究院の目標に沿って、研究成果が挙げられている。
- 卓越した研究成果に対して多数の権威ある学術賞などが授与されている。代表例として、文部科学大臣表彰科学技術賞（業績番号 18）、文部科学大臣表彰若手科学者賞（業績番号 8、33）、土木学会デザイン最優秀賞（業績番号 28）、The Wiley Young Researcher Award（業績番号 15）、内閣府の宇宙開発利用大賞、環境大臣賞（業績番号 53）などがあり、国内外の権威有る賞を広範な工学分野において多数受賞している。（別添資料 7310-ii1-1）
- 卓越した研究成果に対して、国内外の多くの権威のあるシンポジウムや学術講演会において基調講演（業績番号 26、39、50）、招待講演（業績番号 30、36、52）などの実績があり、学会発表においても研究の質の高さが示されている。
- 研究成果は、新聞等のマスコミで多く紹介されており（業績番号 1、13、53）、社会的に注目度の高い成果を多数挙げている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

11. 芸術工学部・芸術工学研究院

(1) 芸術工学部・芸術工学研究院の研究目的と特徴	・	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	・ ・ ・ ・ ・	11-9
【参考】データ分析集 指標一覧	・ ・ ・ ・ ・	11-10

(1) 芸術工学部・芸術工学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

九州大学学術憲章に記される通り科学技術は自然環境と人類の生存に重大な影響を与える。本研究院の教育研究理念は「技術の人間化」であり、「技術の独走により人間疎外が生じないよう人間精神の最も自由な発現である芸術と技術の基礎である科学を総合し、その全体的な精神によって技術の進路を計画しその機能を設計する」ことを目的としている。

技術の人間化による共生社会を実現するための様々な知恵を発揮できる設計家（高次のデザイナー）を育成し、その理念を具体化するため人文・社会科学から科学技術にわたる幅広い知識と論理性、また芸術的感性と倫理性に関する研究を行う。本研究院は平成25年に「感性研究」「しくみ設計」「イノベーション創出」というミッションの再定義を行った。これらは高次のデザインにより技術の人間化を具体化するためのキーワードである。

2. 特徴

研究面の強みにおいては、「デザイン学の確立」「部局間連携」「国際連携」「ダイバーシティ（多様化）」がキーワードとしてあげられる。九州大学に眠っている多くのシーズを未来デザイン学センターが中心となり、デザイン思考等を実践し、社会実装を進めている。九州大学の学術研究・産学官連携本部（AiRIMaQ）、学術研究推進支援機構（URA）と連携しつつ、他部局との連携プロジェクトを組織的に促進し、九州大学シーズのイノベーション化を図っている。また、アジア、ヨーロッパのトップクラスの大学との連携を強化し、教員・学生の双方向の人材交流を促している。「ダイバーシティ」に関しては、芸術工学の特性上、もともと多様な教員による多様な研究が行われているが、グローバル化や男女共同参画等の観点から、外国人研究者、女性研究者、若手研究者、社会との接点となる実務経験者を積極的に登用し、研究面での活性化を図っている。

これらのキーワードが「技術の人間化」の理念のもと、よりよい人間生活や福祉と結びついていることが大きな特色である。

以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の研究に関する目標「これまでの研究の成果等に立脚し、多様性（学術分野の多様性を活かした国際連携）、発展性（アジア戦略の成果に基づく世界展開）、重層性（研究大学としての層の厚い研究・教育）という本学の強み・特色をさらに伸張させ、世界的研究・教育拠点にふさわしい世界最高水準の卓越した学術研究を行う。」に大きく貢献している。

(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Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7311-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7311-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 九州大学の大学改革活性化制度を利用し、学内共同教育研究センターとして「未来デザイン学センター」を平成 29（2017）年 1 月に設置し、教員 2 名（平成 29（2017）年 4 月に教授 1 名、平成 29（2017）年 6 月に准教授 1 名）を新規で採用した。芸術工学研究院から総勢 41 名の教員を構成員として配置し、デザイン学研究分野の拠点として、国公立デザイン系大学会議を令和元（2019）年 10 月に設立（現在 21 大学の参加）、SDGs（持続可能な開発目標）デザインユニット（平成 30（2018）年 4 月）を設立し、SDGs デザインスクール、社会連携ワークショップ、SDGs デザイン国際賞の開催など様々なプロジェクトを実施している。
（別添資料 7311-i1-3）[1.1]
- 文部科学省の卓越研究員事業を積極的に活用し、3 名の優秀な若手教員（平成 31（2019）年 1 月に講師 1 名、令和元（2019）年 10 月に助教 1 名、令和 2（2020）年 3 月に助教 1 名）を採用し、テニュアトラック教員として研究に専念できる体制を整え、支援している。[1.1]
- サバティカル支援制度を設け、半期毎に 4 名（年間約 8 名）の教員がサバティカルを取れる計画を立て、平成 29（2017）年度より実施している。これまでに、平成 29（2017）年度 4 名、平成 30（2018）年度 3 名、令和元（2019）年度 3 名の教員がサバティカルを実際に取得している。[1.1]
- 研究院内に平成 29（2017）年 9 月から研究院長戦略室を設置し（6 名のスタッフを雇用）、本研究院の広報や研究支援活動を実施している。[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 7311-i2-1～15)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7311-i2-16、17)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)
(別添資料 7311-i2-18) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究院内に科研費獲得支援ワーキング・グループ、外部資金獲得戦略ワーキング・グループを令和元(2019)年度に設けて、年平均7回研究会を開催し、研究経験の長い研究者が若手研究者等を指導することによって、部局内の連携研究を活性化させるとともに、部局構成員の研究の質の向上を図ってきた。これと並行して研究計画調書アドバイス制度と採択科研研究計画調書閲読制度も実施し、科研費ワーキング・グループ参加者の採択率は平成29(2017)年度と平成30(2018)年度を比較すると10ポイント上昇した。[2.1]
- 研究倫理の適正な維持のために実験倫理委員会を平成16(2004)年度より開催し、厳密な審査の上で認可している。(平成28(2016)年度前期23件/後期12件、平成29(2017)年度前期21件/後期24件、平成30(2018)年度前期12件/後期12件、令和元(2019)年度前期29件/後期15件を承認)[2.1]
- 多様な教員の確保の取組として、若手教員と女性教員と外国人教員の採用を積極的に行い、平成28(2016)年度にはそれぞれ本研究院の全教員に占める割合が、若手教員12.9、女性教員11.8、外国人教員4.7パーセントであったが、令和元(2019)年度には、若手教員17.6、女性教員16.5、外国人教員5.9パーセントに増加している。[2.2]
- 優れた若手研究者育成に関しては研究院全体で取り組み、令和2(2020)年4月現在、日本学術振興会特別研究員8名(平成28(2016)年度、平成30(2018)年度、令和元(2019)年度に各1名、令和2(2020)年度に8名が採択)を受け入れている。[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（工学系）（別添資料 7311-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料（別添資料 7311-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 作品・ソフトウェア・データベース等の成果物が、平成 28 (2016) 年度に 36 件、平成 29 (2017) 年度に 38 件、平成 30 (2018) 年度に 50 件、令和元 (2019) 年度に 19 件あり、芸術作品の制作、実践的な計画・設計等多岐に及ぶ独創的な創作活動により、成果の社会還元を行っている。また、グッドデザイン賞をはじめとして、著名な賞の受賞が、平成 28 (2016) 年度に 19 件、平成 29 (2017) 年度に 21 件、平成 30 (2018) 年度に 29 件、令和元 (2019) 年度に 14 件あり、各界で高い評価を受けている。（別添資料 7311-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-1）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-2）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-3）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-4）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-5）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-6）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7311-i4-7）

【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】

- 九州大学ソーシャルアトラボでは、文化庁との共同研究により、「文化芸術による社会包摂の在り方」に関する研究を進めている。また、文化庁「大学における文化芸術推進事業」により「社会包摂に資する共創的芸術活動のデザインと人材育成プログラムの構築」を実施している。さらには、地域連携活動として「九州北部豪雨災害復興支援プロジェクト」「志賀島プロジェクト2018」「奥八女芸術学校」を実施している。(別添資料 7311-iA-1) [A. 1]
- 宮崎県椎葉村教育委員会の協力のもと、九州大学総合博物館の展示コンテンツを AR などの最先端のデジタル技術を用いて、博物館を訪れる機会の少ないへき地の児童の学習プログラムの充実をはかる教育支援プログラムを実施した。(別添資料 7311-iA-2) [A. 1]
- 九州大学ヘルスケアシステム LABO 糸島を拠点に、高齢者の QOL を支援する技術、製品・サービスデザインとその継続的創出を図るオープンイノベーション環境に関する研究を実施した。(別添資料 7311-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】

- 本研究院が主管部局となって、平成 28 (2016) 年度から令和元 (2019) 年度までに海外の大学との部局間学術交流協定を 42 件締結し、学術交流を実施している。(別添資料 7311-iB-1) [B. 1]
- 九州大学の世界トップレベル研究者招へいプログラム (Progress 100) を活用し、平成 28 (2016) 年度から令和元 (2019) 年度までに合計 12 件、延べ 74 名の海外研究者を招へいした。(別添資料 7311-iB-2) [B. 2]
- 平成 28 (2016) 年度から令和元 (2019) 年度までの国際共同研究による学術英語論文 (国際会議論文含む) が 41 編に上った。[B. 3]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究室の研究シーズを Web 上で公開すると共に、地域社会、民間企業向けの講演会、公開講座などを実施することにより、実用化に向けた共同研究を促進している。講演会、公開講座、ワークショップなどは平成 28 (2016) 年度 232 件、平成 29 (2017) 年度 160 件、平成 30 (2018) 年度 175 件、令和元 (2019) 年度 125 件が実施されている。共同研究、受託研究については、平成 28 (2016) 年度 76 件、平成 29 (2017) 年度 64 件、平成 30 (2018) 年度 65 件、令和元 (2019) 年度 51 件が実施されている。(別添資料 7311-iC-1～8) [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】

- 九州大学内に九州北部豪雨災害調査・復旧・復興支援団が結成され、そのメンバーとして部局から 4 人の教員が参加し支援を続けている。被災者のスマートフォンの画像分析により水位が急上昇する「段波」が発生していたことを明らかにした。また、被災時動画・写真を検索して大型モニタに投影できる「東峰村探索システム」等の展示開発や、被害を後世に伝える「伝承館」の館内デザインにも携わった。(別添資料 7311-iD-1) [D. 1]
- プロダクトデザイン研究室と筑紫野市のトポスデザイン株式会社は、九州北部豪雨災害被災地の朝倉杉を使ったつがいの鶉の起き上がりこぼしをデザイン制作した。この起き上がりこぼしは福岡県のふるさと納税の返礼品となった。(別添資料 7311-iD-2) [D. 1]
- コンテンツデザインラボは、天神中央公園西中洲エリアの再整備のリニューアルオープンに伴い、「旧福岡県公会堂貴賓館」のプロジェクションマッピングを実施した。(別添資料 7311-iD-3) [D. 1]
- 九州大学シリアスゲームプロジェクトでは、産学官連携によるゲーム開発を行っており、福岡市委託事業シリアスゲームプロジェクトの一環として、「リハ

九州大学芸術工学部・芸術工学研究院 研究活動の状況

「ビリウム起立くん」が平成 24（2012）年に開発された後、現在までその活動は続いている。（別添資料 7311-iD-4）[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ける国際会議等の主催数は 10 回、国内学会等の主催数は 33 回となっており、研究拠点として学術コミュニティに貢献している。

（別添資料 7311-iE-1）[E. 1]

- 学協会役員などへの就任は平成 28（2016）年度 124 件、平成 29（2017）年度 107 件、平成 30（2018）年度 168 件、令和元（2019）年度 121 件で、日本数理生物学会、日本生理人類学会、日本心理学会、電子情報通信学会、日本音響学会、日本造園学会、日本建築学会、日本映像学会、日本デザイン学会、芸術工学会、日本感性工学会、などの学術コミュニティに貢献している。

（別添資料 7311-iE-2～5）[E. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

芸術工学研究院の研究は、「技術の人間化」を目的としている。そのため、工学だけではなく、いわゆる文系的な学問やアートパフォーマンスを含めた多彩な分野の研究者が学際的な研究を行うところに本研究院の特色がある。本研究院のミッションである「感性研究」「仕組み設計」「イノベーション創出」という概念の枠組みに基づいて幅広く研究テーマを抽出し、次の判断基準で業績を設定した。①論文や著書が業績の主な発表形態となっている生理学、心理学、工学といった分野においては、掲載されたジャーナルあるいは出版社の一般的評価、国内の全国大会および国際学会での受賞等を基準とした。②アート・デザイン実践の分野においては、国内または国際的な学会やコンペでの受賞や、グッドデザイン賞等の権威ある賞の受賞、企業・地方自治体等とのコラボレーションによって社会に大きな影響を与えた研究等を基準とした。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 芸術工学研究院のミッションである「感性研究」「仕組み設計」「イノベーション創出」を中心に、多彩な分野から先端かつ独創的な研究実績が認められる。これらの研究成果の多くは芸術工学研究院の強みの一つである「連携」を活かしている。例えば、芸術実践論の分野では、本研究院の教員が文化庁との共同研究や分野横断型研究を通して、芸術活動が人をエンパワメントするプロセスと仕組みの理解を深め、現場や行政で活用可能なハンドブックを刊行している（業績番号1）。その他、他部局連携（業績番号8、15）、地域連携（業績番号2）、産官学連携（業績番号8、14、15、16）、国際共同研究（業績番号9、16）、分野横断型研究（業績番号4）といった多彩な連携から研究成果が生まれている。また別の強みである研究者の「ダイバーシティ」も効果が表れている。多くの成果が女性研究者、外国人研究者、若手研究者、実務経験者の活躍によって挙げられている。例えば選定した17件の業績のうち6件（業績番号1～3、7、9、11）は女性研究者が主体となって行われている。

そしてこれらの強みによって生まれた成果はデザイン学などの学界だけでなく、社会・経済・文化など多方面に貢献し、芸術工学研究院の活躍領域の広さを表すとともに、国際的なデザイン学の研究拠点であることを示している。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

12. 農学部・農学研究院

(1) 農学部・農学研究院の研究目的と特徴	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) 農学部・農学研究院の研究目的と特徴

1. 農学部・農学研究院は、生命、水、土、森、そして地球から学び得た英知を結集し、人類の財産として次世代へ伝え、人類と地球環境の豊かな共存を目指して、生物資源・環境の保全と活用、国際協力・社会連携を通して、食料・生活資材の安定供給、生物生存環境の保全及び人類の健康と福祉に貢献することを目的として、基礎・応用研究を推進する。
2. 上記目的を達成するために、以下を農学部・農学研究院における研究の4本柱とする。
 - ①生命科学研究の急速な発展を背景に、生物機能の解明・利用・創製を目指した新農学生命科学領域を先端的基盤研究分野として位置づけ、強力に推進する。
 - ②地球規模での環境保全の立場から、生物多様性に配慮した環境調和型・物質循環型の持続的な生物生産・農村空間システムを構築する環境科学領域を推進する。
 - ③中長期的な食料生産力の増大を目指す観点から、アジアモンスーン地域における潜在的食料生産力に着目し、生物資源、生物利用、環境保全、農村開発を含んだ国際アグリフードシステムの研究を推進する。
 - ④食の安全・安心に対する社会的ニーズを踏まえて、食料の機能性・安全性に関する研究、信頼できる食料供給システムの構築を推進する研究を進める。
3. 上記研究を推進するために、大学院農学研究院に資源生物学、環境農学、農業資源経済学、生命機能科学の4部門を置き、部門にはそれぞれ講座を、講座のもとに研究分野を配置している。これらの組織の活性を高めるために、戦略的見地に立った公正で透明性の高い人事を遂行するとともに、教員の研究推進を担保する観点から独自のサバティカル制度を実施し、また、若手・女性研究者の支援を部局として一層推進する。さらに、学術研究の高度化を促進するため、優れた研究者の顕彰を行い、研究活動の定期的自己点検及び外部有識者による評価を実施する。
4. 研究基盤整備については、グローバルな共同研究とローカルな連携研究を推進するため、外部機関との研究組織基盤形成を強化する。また、自治体・企業等との連携に基づき、生物機能の利用・創製やICT農業などに関する受託研究・共同研究の受入れ、寄附講座、連携講座、共同研究部門の設置を推進する。また、研究施設および研究機器を集約し、技術職員の技能向上を推進して最先端の研究を支える体制を構築する。さらに、若手の研究資金や大型研究資金獲得を推進するために、独自のリサーチ・アドミニストレーター (URA) の設置を通して研究企画支援体制を強化する。

(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 7312-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7312-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料（別添資料 7312-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学研究院における独創的な研究の推進、特に基礎から応用までをシームレスに繋ぐ研究プラットフォームとして、資料に示すような付属研究センターを設置している。特に、2015年に全学のバイオアーキテクチャーセンター改組・再配置したイノベティブバイオアーキテクチャーセンター、さらに九州大学改革活性化制度によって昆虫科学・産業創生センターおよび植物フロンティア研究センターは、第3期中期目標期間から本格稼働している。（別添資料 7312-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 7312-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7312-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7312-i2-3）※法人独自資料添付

【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3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（農学系）（別添資料 7312-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-1）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-2）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-3）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-4）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-5）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-6）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7312-i4-7）

【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受入状況について、第3期中期目標期間の合計受入件数の年平均は154件（本務教員以外の研究員等も含む）であり、第2期中期目標期間の161.8件と同様に第1期中期目標期間を上回り、活発な水準にある。中でも大型種目である基盤A、若手A、および新学術領域研究の合計も13.7件（2016～2019年度の平均）と、第2期中期目標期間の15.1件と同様に第1期中期目標期間の8.3件を上回っている。
 - 科研費の受入金額の年平均は、4億8527万円で、第1期中期目標期間平均の5億3261万円、第2期中期目標期間平均の6億530万円と同様に活発な水準にある。
 - 大型科研種目に目を向けると、新学術領域研究、基盤A、および若手Aを獲得し、植物や動物等の農林水産生物に関する各種研究分野をはじめとして、食品化学、農業工学、環境保全対策、経営・経済農学などの分野の研究を推進している。研究対象地域も九州、東アジア、および世界などを対象にしたものもあり、新農学生命科学領域、環境科学領域、国際アグリフードシステム領域、および食科学領域の研究を活発に推進している。（別添資料 7312-i4-8）
- 加えて、基盤研（B）海外学術調査や国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）により、外国の大学・研究所等と、農に関する国際的共同研究の実施が促進されている。

九州大学農学部・農学研究院 研究活動の状況

- 大型の競争的資金については、農林水産省 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業、(独) 農業・食品産業技術総合研究機構、(独) 国際協力機構 (JICA)、(株) 久留米リサーチパーク、(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機 (NEDO)、(独) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 チーム型研究 (CREST)、環境省、(独) 日本医療研究開発機構 (AMED) をはじめとする多様な資金を獲得し、新農学生命科学領域、環境科学領域、国際アグリフードシステム領域、および食科学領域等の分野で先端的な研究を展開している。

中でも家蚕遺伝子資源学および植物遺伝子資源学分野は、それぞれ (独) 日本医療研究開発機構 (AMED) ナショナルバイオリソースプロジェクトにおけるカイコの中核的機関およびイネの分担機関として、突然変異系統の開発、収集、維持、評価、提供を行っている。

- さらに、(独) 科学技術振興機構・(独) 国際協力機構 (JICA) の国際科学技術共同研究推進事業 (SATREPS)、(独) 日本学術振興会 二国間交流事業共同研究、などにより国際研究を展開しており、大学・研究機関・産業界・民間団体等と連携した農に関する国際的共同プロジェクトの実施が促進されている。

- 寄付講座は機能性多糖分析学講座と機能水・機能性食品・エネルギー講座の2件設置されていることに加え、唐津市との連携により「唐津水産研究センター共同研究部門」を設置している。

- 科研費、受託研究、および寄付金などの外部研究資金受入件数は平均約 386 件であり、受入金額は 16.19 億円と第 1 期中期目標期間の 13.76 億、第 2 期中期目標期間の 15.86 億からさらに上回った。農に関する卓越した先端研究のみならず、国際的な産学官連携をはじめとした社会との幅広い連携活動の推進が行われている。

- 大型科研種目の研究代表者のうち 3 名 (北岡教授・立花教授：イノベーティブバイオアーキテクチャーセンター、日下部教授：昆虫科学・産業創生センター) が、第 3 期中期目標期間に本格稼働を開始した附属研究センターの所属教員である。このことは、農学の独創的な研究プロジェクトとして強化を図ったセンターで、真に関連学術分野をリードする研究が推進できていることを示す。これらの研究は、生物材料、食科学、応用昆虫科学の分野における先端的なプロジェクトとして、本研究院の関連分野の研究活性化という点でも波及効果大きい。

- 科研費の若手種目についても若手 A が 4 件をはじめとして期間内に合計 30 件の受入があり、優れた若手研究者を養成する支援体制の強化が成果を生んでいる。

＜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】

(資料なし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 自治体等との連携協定として、福岡県、大分県および熊本県、また、福岡県久留米市、福岡県うきは市、福岡県大川市および北海道足寄郡足寄町と共同研究の推進や教育、産業育成等に関する協定を締結している。また、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構九州沖縄農業研究センター、および林野庁九州森林管理局とも学術交流等に関する連携協定を結んでおり、地域における研究連携支援体制の整備を進めている。(別添資料 7312-iA-1) [A. 1]
- 国・自治体等の施策・事業に専門委員や産業界・地域社会での各種委員として、年平均(2016～2019年度)118.3件について関与し、地域社会の課題の解決に貢献している。[A. 1]
- 自治体や民間企業などとの受託研究を年平均104.3件、共同研究を年平均123件行い、産学官連携や自治体等との連携によるプロジェクトを推進している。[A. 1]
- 企業からの寄付講座は機能性多糖分析学講座と機能水・機能性食品・エネルギー講座の2件開設している。[A. 1]
- 西日本食品産業創造展(主催:日刊工業新聞、会場:マリンメッセ福岡)での学術セミナーを毎年企画し、市民への学術啓蒙活動を行っている。3日間の展示会開催での2万人以上入場者数と企画セミナーへの800人以上の聴講を達成している。さらに平成30年12月には、東京に開設された九州大学日本橋サテライトにおいて、「農学研究院 新キャンパスキックオフ」セミナーを開催し、新たに設置した昆虫科学・新産業創生研究センターと植物フロンティア研究センターの取組み、および食科学領域の最先端研究を、ライフサイエンス関連企業、行政機関からの参加者に紹介した。(別添資料 7312-iA-2) [A. 0]
- 高等学校や小中学校の生徒に対する講義・セミナーや体験実習などを年平均23件行っており、地域の初等中等教育活動に貢献している。特に、高校のための農学部体験授業として、「環境昆虫学及び野外授業」、「食と農の環境科学」、「森林のサイエンス(附属演習林利用)」、「農学入門(作物を科学する)(附属農場利用)」といった体験授業が実施されている。[A. 0]

- 一般市民等を対象とした公開講座・公開講演会を年平均 79.3 件以上行っていることに加え、各種新聞、雑誌、およびテレビ報道などを含めて年平均 64 件以上の研究成果の発信を行っている。科学館などにおけるサイエンスイベントやサイエンスカフェなども開催し、社会連携・社会貢献に対する支援体制や広報体制の強化を推進している。[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】

- 地球規模の食料問題の解決に資する課題について、特に東南アジアにおいて特異的な国際研究活動を展開しており、なかでも JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS) では以下の 2 つの課題を研究代表者として実施している。2016 年度採択課題「ベトナム、カンボジア、タイにおける戦略作物キャッサバ侵入病害虫対策に基づく持続的生産システムの開発と普及」では、これらの国で被害拡大が懸念されているキャッサバモザイク病等の診断キットや天敵昆虫の増殖・放飼による害虫の生物的防除技術の開発、水耕栽培を利用した健全種苗の生産システムの開発等を実施している。2018 年度採択課題「ミャンマーにおけるイネゲノム育種システム強化」では、これまで日本で培われたゲノム育種技術を適用し、天水に頼りながら稲作を営む低地や畑地の非灌漑地域でも高い性能(高収量、病害虫耐性、深水耐性、塩害耐性等)を示す品種の開発に取り組んでいる。[B. 1]
- 上記の SATREPS の 2 つの課題を含め、第 3 期中期目標期間における特徴的な国際的な研究活動として、SATREPS 7 課題(合計約 3 億 6 千万円)、JSPS 二国間交流事業共同研究 3 課題(合計約 940 万円)、その他の国際共同研究 11 課題(合計約 120 万米ドル)を実施している。(別添資料 7312-iB-1) [B. 1]

<選択記載項目 D 国際的な連携による社会貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS) において、食料問題・エネルギー問題に関する研究成果の社会実装を通じた貢献が特徴的である。課題「ベトナム、カンボジア、タイにおける戦略作物キャッサバ侵入病害虫対策に基づく持続的生産システムの開発と普及」では、病害の同定とモニタリングシステムの確立に関して、スリランカキャッサバモザイクウイルス検出技術が開発され、ストック種苗の検定に使用されており、ベトナムでは2農家、カンボジアでは3農家がストック種苗から健全種苗生産（増産）を行なうことに成功しており、今後の普及が期待されている。また、課題「高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させた地域内エネルギー循環システムの構築」では、ベトナムのメコンデルタ地域において、バイオマス廃棄物からのバイオガス製造と水素燃料電池による直接発電（エネルギー効率 50%以上）に成功しており、環境共生型の電気・熱エネルギーを創出に貢献している。[D. 1]

<選択記載項目 E 附属施設の活用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 農学研究院研究教育支援センターは、平成 30 年 10 月より、伊都キャンパスウエスト 5 号館に集約され、核磁気共鳴装置、走査型電顕、質量分析装置、セルソーター、次世代シーケンサーなど大型・最先端機器の効率的な運用が可能となった。さらに、これら分析機器の使用法やバイオインフォマティクスなどに関するセミナーを、2016～2019 年度に 38 回開催し、利用拡大と利用者支援に貢献してきた。[E. 1]

<選択記載項目 F 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 2020 年度日本農芸化学会大会（令和 2 年 3 月 25～28 日）を、農学研究院生命

九州大学農学部・農学研究院 研究活動の状況

機能科学部門に所属する、同学会員教員が実行員会を組織して開催した。COVID19 感染拡大の影響のため、伊都キャンパスでの大会開催は中止となったが、約 4000 人の参加登録者からの発表演題をまとめた要旨集を発行し、大会として成立させた。[F. 1]

- 第 15 回国際好熱菌学会 (Thermophiles 2019) を農学研究院生命機能科学部門所属の教員を中心とする組織委員会が 2019 年 9 月に九州大学百年講堂にて主催し、15 カ国からの招待講演者 38 名を含む約 300 名の参加者を得た。[F. 1]
- 本研究院の教員のうち 50 名が、延べ 86 件の学術雑誌編集委員を務め、学術コミュニティにおける成果発表、評価に貢献した。この内、47 件は国際誌であり、国際的な貢献が顕著であった。さらに、8 件はジャーナルの編集委員長あるいはセクションの責任編集者として当該ジャーナルの編集・刊行に大きく貢献した。[F. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

農学研究院の研究領域は多岐に亘るが、次世代農学の先端領域や学際領域を含めて、下記の通り「研究の4本柱」として四つの戦略的研究領域を定めている。

1. 生物機能の解明・利用・創製を目指した「新農学生命科学領域」
2. 生物多様性に配慮した環境調和型・物質循環型の持続的な生物生産システムを構築する「環境科学領域」
3. アジアモンスーン地域における生物資源、生物利用、環境保全、農村開発を行う「国際アグリフードシステム科学領域」
4. 食料の機能性・安全性に関する研究、信頼できる食料供給システムの構築を推進する「食科学領域」

各領域において、国際的な水準に照らした学術的インパクトに加え、特に応用研究については国内外における社会実装へのインパクトに応じて、水準区分を判断し、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】

○ フィトクロムによる選択的スプライシング制御の分子機構と生理学的意義に関する研究は、植物の光を受容するタンパク質であるフィトクロムが、多くの遺伝子に直接働きかけてそれらの転写開始点、ひいてはタンパク質の局在を変化させること、さらにこの機構が植物の様々な光環境への適応に重要な役割を果たすことを明らかにした。本研究知見は真核生物に普遍的なメカニズムである可能性が高く、細胞生物学のトップジャーナルである Cell (IF=30.41) に掲載され、生物学の教科書を塗り変える成果として、権威ある論文評価サイト Faculty of 1000 でも高評価を得ている。(業績番号8)

○ アミノ酸が概日時計に及ぼす影響に関する研究では、光による概日時計のリセットが L-セリンの摂取により強まることが解明され、概日時計の乱れや時差ぼけの改善に L-セリンが有用である可能性が示唆された。この研究成果は、不規則な生活などによる体内時計の乱れがもつ様々な病気のリスク(がん、糖尿病、高血圧、肥満など)の低減に役立つと期待されるため、西日本新聞やインターネット学術情報発信サイトで特集記事として掲載された。(業績番号11)

- 古細菌の DNA 修復関連新規ヌクレアーゼに関する研究では、本研究院らが発見した、*Pyrococcus furiosus* 由来の損傷部位特異的新規エンドヌクレアーゼ PfuEndoQ の X 線結晶構造解析による構造決定を進め、PfuEndoQ による損傷部位認識の分子機構および特異的加水分解の触媒機構が明らかとなった。EndoQ は DNA の修復酵素として機能することが判明し、生物界の幅広い分類群で機能する重要な DNA 修復メカニズムを担うことが有力となり、IF=11.15 の *Nucleic Acid Research* に論文が掲載されて以降、分子生物学界において高い評価を得ている。
- (業績番号 16)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

13. 比較社会文化研究院

(1) 比較社会文化研究院の研究目的と特徴	13-2
(2) 「研究の水準」の分析	13-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	13-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	13-7
【参考】データ分析集 指標一覧	13-9

(1) 比較社会文化研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

本研究院の目的は、人文・社会・自然科学の枠を超える統合的学際性を基盤とし、フィールド主義に則り、地球的視野に立った問題解決に資する研究を遂行することである。すなわち多種多様な専門領域の教員が相互に連携して、日本を含む東アジアをはじめとする世界各地域やグローバル社会の多面的な変動のプロセスを、人類誕生前から現在に至る長期の時間軸と、近代国民国家の枠組み・境界を前提としない広域的な広がりの中で解明する。

2. 研究成果に関する方針

統合的学際性を創出する最先端の研究、ならびにその創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究の成果を挙げる。研究成果は国内外の関連学会で発表するとともに、論文や学術書を執筆・刊行する。特に国内外の学術コミュニティで広く認知されるために、研究成果の発信を図る。また、研究成果を広く社会に還元することを目的として、広報誌『クロスオーバー』を発行するとともに、公開講演会や各種セミナーなどを開催する。

3. 研究組織運営に関する方針

将来計画委員会は本研究院の中長期的な構想を練ることにより研究の活性化を図り、自己点検・評価委員会は研究成果・研究組織・研究基盤を不断に点検・評価して改善につなげる。さらに、広報・情報化委員会は研究成果の発信と社会還元を行なう。また、国立極地研究所および国立科学博物館と連携することにより、卓越した学際的研究および専門領域研究を発展させる。海外大学等との交流協定締結および研究者交流・国際共同研究・シンポジウム開催などによってグローバル化を推進することにより、世界トップレベルの研究を展開する。

4. 研究基盤整備に関する方針

科学研究費補助金などの外部資金を積極的に獲得するとともに、人文社会系を含む大型プロジェクトの新規採択を目指す。また、南極研究観測などの国際プロジェクトを通じて、研究の国際化を一層推進する。世界トップレベルの外国人研究者・研究ユニットの招聘を進め、国際共同研究を推進するための環境整備に努める。

(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 7313-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7313-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i1-6）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学の大学改革活性化制度（別添資料 7313-i1-3）により、2017 年 2 月に准教授 1 名、2018 年 4 月に講師 1 名、同年 11 月に助教 1 名を採用した。同准教授はアジアにおける埋蔵文化財の国際研究拠点の構築を目的とする本学のアジア埋蔵文化財研究センター（別添資料 7313-i1-4）と兼務しており、本研究院の考古学と地球科学の融合研究の推進に寄与している。同講師はアジアを主なフィールドに都市社会問題について地理学と社会学を基軸とした研究を展開することにより、本研究院の学際部局としての発展に貢献している。同助教は本研究院と本学の農学研究院、経済学研究院、総合研究博物館、熱帯農学研究センターが結集して 2018 年 4 月に設置された昆虫科学・新産業創生研究センター（別添資料 7313-i1-5）と兼務し、生物学と情報科学の融合したバイオインフォマティクスの研究を実施している。[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 7313-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7313-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7313-i2-3）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 若手教員の比率を高めるため、本研究院は 2017 年度には 3 名、2018 年度には 1 名の計 4 名の若手講師（採用時の年齢：36、37、37、39 歳）を採用し、2020 年度中には講師 2 名、助教 1 名の若手教員（40 歳以下）を採用する予定である。加えて、若手教員の教育研究能力の更なる向上と飛躍を図る目的で、在職期間の長短に関係なく、外部資金等の獲得により 1 年以内の長期研修が出来る制度

九州大学比較社会文化研究院 研究活動の状況

を、本研究院は定めている。准教授1名（研修開始時41歳）がこの制度を活用して2019年8月10日から長期研修を行っている。また、若手人材育成の観点から大学全体で措置されている「若手研究者研究環境整備経費」（九州大学ルネッサンスプロジェクト）（別添資料 7313-i2-4）を本研究院は積極的に活用し、共焦点レーザー顕微鏡を2019年度に設置した。その結果、本研究院所蔵の昆虫標本を用いた研究の高度化が、若手教員らにより図られている。[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 7313-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i3-2）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 論文数は年により変動しているが、論文掲載誌には人文・社会・自然科学のそれぞれの分野のトップジャーナルのみならず、Nature や Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America のような国際的に極めて評価の高い総合科学ジャーナルが含まれる。

著書数は日本語、英語ともに増加傾向にある。日本語の著書は各誌（紙）書評で高い評価を得たものが多く、研究書では松井康浩教授らが責任編集者となった近現代ロシア史に関する全5巻の叢書（岩波書店）などがある。さらに、社会貢献の一環として、最先端の研究成果を新書というかたちで一般市民向けに書いた著書もある。例えば中野等教授と益尾知佐子准教授はそれぞれ日本前近代史と中国外交について中公新書（中央公論新社）に、施光恒教授は日本の英語化への懸念について集英社新書（集英社）に上梓した。また、英語の著書は、溝口孝司教授の社会考古学の研究概説書（Routledge）や瀬口典子准教授編著の人類学分野における3次元データの取得・分析法に関する書籍（Elsevier）などがある。

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-1）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-2）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-3）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-4）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-5）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-6）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7313-i4-7）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究基盤整備に関する方針に従い、科学研究費補助金などを積極的に受け入れている。その結果、菅浩伸教授が研究代表者を務める基盤研究S「浅海底地形学を基にした沿岸域の先進的学際研究 - 三次元海底地形で開くパラダイム - 」(2016～2020年度)や高野信治教授が研究代表者を務める基盤研究A「障害の歴史性に関する学際統合研究」(2019～2023年度)、大野正夫教授が研究代表者を務める基盤研究A「新指標による遺跡の年代測定：考古地磁気方位・強度永年変化標準曲線の確立」(2016～2019年度)をはじめ、数多くの実績があり、本研究院が目指す統合的学際性を創出する最先端の研究、ならびにその創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究を実施している。

<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】

- 以下のような統合的学際（文理融合）研究を推進している。まず、考古学と地球科学分野との融合である。これにより、溝口孝司教授は世界考古学会議会長にアジアから初めて選出され、第8回京都大会（2016年8、9月）を成功裏に開催（別添資料7313-i D-1）するとともに、2017年には世界銀行ポリシー・ドキュメント作成における先住民ポリシーについて提言を行う（別添資料7313-i D-2）など世界の考古学界の社会貢献を統括した。さらに、同教授は2019年には日本人考古学者では初の英文考古学研究概説書も出版し、社会考古学分野を牽引している。加えて、大野正夫教授は本研究院所属の共同研究者とともに年代が未知の遺跡において数十年以内の精度で年代を測定する手法の確立を目標としている。次に、最先端のマルチビーム測深などを用いて浅海域の精密地形図を作成して未知の海域を可視化し、その上で学際研究を進め、総合的環境理解へとつなげる浅海底フロンティア研究センターが本研究院に設置されている。センター長の菅浩伸教授らは沖縄・古宇利島沖の水深40mに沈む米国の軍艦エモンズについて、世界初の革新的な方法で詳細に可視化することにも成功し、沖縄戦に関する新たな史実を明らかにすることにつながった。この学際研究は、戦争体験者の高齢化が進み、今後は残された遺跡を基に体験を語り継ぐ時代となる現代において、平和教育への活用も図られつつある。[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】

- 優れた研究業績、国際研究集会の主催や招待講演、国際誌を含む学術誌の編集などによって、本研究院の構成員は国内外の研究者コミュニティから高い評価を受け、さらなる活躍が期待されている。そのような実績から本研究院の構成員の多くは学会等の役員に就任することにより、学術コミュニティに貢献している。
(別添資料 7313-i E-1) [E. 0]
- 本研究院が中核機関の1つとして実施する大規模研究計画「わが国の産業・社会の基盤資源としての昆虫類の生物情報データベースおよび大規模標本の整備」を、わが国の科学者コミュニティを代表する日本学術会議に本研究院の教員が提案した。審査の結果、同会議のマスタープラン 2020 の学術大型研究計画案に本研究計画は採択された(別添資料 7313-i E-2)。このことは、学術的意義の高い研究を行うことにより学術コミュニティへ貢献する研究組織として、本研究院が期待されていることを示している。アジアにおける調査・研究に焦点を当てる本計画の目的は、卓越した昆虫学研究の推進である。そして、その社会的価値としてSDGs(持続可能な開発目標)への貢献を謳っている。具体的には、「目標2」の持続可能な農業の促進、「目標3」の人々の健康的な生活の確保、「目標15」の陸域生態系の保護の3点で貢献する。さらに、本研究院と本学の農学研究院、経済学研究院、総合研究博物館、熱帯農学研究センターが結集して、文理融合の学際的な新しい昆虫学拠点の構築を目指す、「昆虫科学・新産業創生研究センター」が2018年4月に発足した((再掲)別添資料 7313-i1-5)。本センターは、上で述べた日本学術会議マスタープラン 2020 の大規模研究計画に参画する研究機関のハブとなり、連携の調整も行なうことにより学術コミュニティへ貢献する。
[E. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究院は、人文・社会・自然科学の枠を超える統合的学際性を基盤とし、フィールド主義に則り、地球的視野に立った問題解決に資する研究の遂行を目的とする。この目的に即して行なわれた研究成果は日本やアジア地域等、広範に及び、国内外に対し積極的に発信されている。そこで、本研究院が目指す統合的学際性を創出する最先端の研究、ならびにその創出の基軸となる専門分野を牽引するような研究の業績が選定の対象となった。次にその中から、内外の学術コミュニティや社会から高い評価を得ていることを判断基準として、卓越した業績を意義あるものとして選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本史関連の業績では、中野等教授による「豊臣政権の研究」(業績番号1)と高野信治教授による「国家・社会・個人の関係史をめぐる学際統合研究」(業績番号2)が注目される。中野教授の研究では対外派兵(大陸侵攻・朝鮮出兵)の実証研究を前提とした本研究の成果が「石田三成伝」(吉川弘文館、2017年)と「太閤検地 秀吉が目指した国のかたち」(中央公論新社、2019年)の2冊の著書として出版された。両著書は書評で高く評価されている。いずれのテーマも一般市民が関心を持っており、特に後者では最先端の研究による成果が大変わかりやすく市民にも理解できるよう著述されているので、社会貢献の観点からも意義深い。また、高野教授の研究では2冊の著書「近世政治社会への視座」(清文堂出版、2017年)と「武士神格化の研究(研究篇、資料篇)」(吉川弘文館、2018年)が研究成果として出版された。前者は、日本近世を政治文化という枠組みで捉えた国家・社会・個人の関係論研究で、後者は日本前近代国家の主階層・武士に対する社会認識・民衆意識の学際的研究である。これらを踏まえて発展させた、個人としての障害者と国家・社会の繋がりを考究する統合的学際研究が推進されている。
- 固体地球科学関連の「南極地球科学および地球創生期からの大陸形成進化過程の研究」(業績番号4)では、本研究院が日本の南極地球科学観測における重要拠点となっている。2016年以降に限っても本研究院教員とその指導学生から4年間で3回(第58次、60次、61次)の日本南極地域観測隊・地球科学関係隊員を派遣(別添資料 7313-ii1-1~4)し、日本の南極観測における地球科学観測を牽

九州大学比較社会文化研究院 研究成果の状況

引している。小山内康人教授は国立極地研究所運営会議委員、南極観測審議会委員、同審議会地圏専門委員会委員長を務めており、2019 年 10 月からは文科省南極観測統合推進本部（本部長：文科大臣）委員として活動している。これらの研究活動とも関連して 20 編の論文が執筆され、同教授が筆頭著者の論文が 2017 年度最優秀論文として選ばれた結果、同教授に日本鉱物科学会第 19 回論文賞が授与された。

- 地理学関連の「浅海底地形学を基にした沿岸域の先進的学際研究」（業績番号 5）では、まず最先端のマルチビーム測深などを用いて浅海域の精密地形図を作成し、未知の海域を可視化することに成功した。次に、この研究成果に立脚し、人文・社会・自然科学の枠を超える統合的学際性を体現する研究が創出されている。この先進的な統合的学際（文理融合）研究の過程において得られた成果の一部は既に、Nature や Nature Geoscience、海事考古学最高レベルの国際誌 International Journal of Nautical Archaeology などに論文として発表されている。インパクトファクターの高い国際誌に研究成果が掲載されることにより、菅浩伸教授が統括する本研究は国内外で注目を集めている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

14. 言語文化研究院

(1) 言語文化研究院の研究目的と特徴	14-2
(2) 「研究の水準」の分析	14-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	14-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	14-6
【参考】データ分析集 指標一覧	14-7

(1) 言語文化研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

言語文化研究院の研究目的は、世界の多様な言語と文化と社会について実践的・理論的研究を推進し、その成果を通して日本及び国際社会の発展に寄与することである。本研究院の構成とミッションは以下のとおり。

部門	講座	ミッション
言語環境学部門	言語教育学講座	・教育の観点から言語および言語環境を研究 ・諸言語を対象に、言語の理解と運用能力を開発するための理論と方法、言語教育に関連する諸問題を総合的に研究 ・外国語教育法の改善を目的にカリキュラム・教材を研究開発
	言語情報学講座	・言語情報と情報メディアを総合的に研究 ・国際化社会での人間コミュニケーションを分析 ・現代のメディア技術の急速な発展に伴うコミュニケーション活動の変容の諸相を重視 ・言語が社会・文化の構築に果たす役割を重視 ・複数言語の接触が惹起する諸問題を研究
国際文化共生学部門	国際共生学講座	・世界における国際協力の諸側面を研究 ・現在の国際協力の変動と諸問題を分析・検討、国際協力のあるべき姿と理論、方法論を研究 ・教育開発、環境、ジェンダー等の分野も考察 ・「経済協力」「技術協力」より広く、言語的・文化的側面から新たな国際協力研究を構築
	国際文化学講座	・地域文化を総合的に研究 ・文化の動態と多元性、文化間の接触を重視 ・異なる地域文化の諸相を総合的・学際的に研究 ・従来の地域研究の方法論を批判的に検討、地域文化研究の総合的な理論と方法論を追究 ・多文化共生の可能性とそのあり方を追求

(2017 年度までは特定研究教育講座として国際教育講座が存在した)

2. 特徴

本研究院の行う研究は「1. 研究目的」で述べたように広く言語文化に関わりを持ち、多様性のあるもので、その分野での学界に貢献する使命を持つものだが、大学院教育については、地球社会統合科学府、人間環境学府、経済学府を、学部教育については共創学部を、基幹教育については言語文化科目を担当し、研究成果を直接様々な教育現場に活かすことができることに特徴がある。

(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 7314-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7314-i1-2）
- ・ 指標番号 11：本務教員あたりの研究員数（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017 年度末に外国籍の特別プロジェクト教員 5 名による特定教育研究講座としての国際教育講座が配置期間満了で廃止となり、配置にあたっての条件であった所属教員の原則承継教員化の方針に沿い、2018 年度からこのうち 4 名は承継教員として、1 名は別種の特別プロジェクト教員として、それぞれの研究分野にふさわしい他の講座に配置換えとなった。その結果、外国人教員の比率が増え、より多様な視点で言語文化に関する研究を遂行することができるようになった。

[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 7314-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7314-i2-2、7314-i2-3、7314-i2-4）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7314-i2-5）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 若手教員には、研究に可能な限りの時間を割くことができるようにするため、大学、地区、部局の委員会委員や WG 委員等の公式役職類をできるだけ少なくするよう配慮している。2019 年度現在、研究院長が把握している公式役職類の一人当たりの数は、休職者を除いた承継教員の場合、助教で 1.5、准教授で 2.9、教授で 4.1 となっている。（別添資料 7314-i2-6）[2.2]
- 研究院内に研究戦略委員会があり、学術研究の将来戦略、研究会等の企画、科学研究費補助金申請の支援、叢書・紀要類の編集・発行等に関する活動を行っている。[2.0]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（人文科学系）（別添資料 7314-i3-1）
- ・ 指標番号 41：本務教員あたりの特許出願数（データ分析集）
- ・ 指標番号 42：本務教員あたりの特許取得数（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】

- 科研費については、本務教員 44 名（2019 年度）のところ、注目すべきこととして、1 年平均基盤 A 分担者が約 2 件、基盤 B 代表者が約 4 件、若手研究代表者が約 7 件ある。（別添資料 7314-i4-1）
- 科研費以外にも積極的に応募し、研究所や財団からの外部資金（別添資料 7314-i4-2）や各種学内競争資金（別添資料 7314-i4-3）も獲得している。
- 研究院内の研究戦略委員会が科研費申請への支援を実施している。
（（再掲）別添資料 7314-i2-4）

<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】

- 2016 年度に研究資料として Higuchi GM Corpus（ゲーテとトーマス・マンのテキスト・データベース）を部局 HP に移設して改めて公開した（現行の Higuchi GM Corpus トップページ：別添資料 7314-iC-1）。以来 2020 年 3 月 10 日現在までアクセス数 9,109、検索数は 85,971 回に及び、ドイツからのアクセスが多い。これは元々、1983 年から公開された、各作家の全著作等をキーボード入力 of 気の遠くなるような 20 年以上の作業によるもので、1983 年の公開当時から世界で重宝された。[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】

- 部局や関係プログラム主共催のシンポジウム、講演会等が2016年度3件、2017年度4件、2018年度9件と増加している。(別添資料 7314-iD-1) [D. 1]
- 特に現代中国の著名作家冰心の自筆完全原稿発見に始まる国際シンポジウムがマスコミでも注目された。(別添資料 7314-iD-2) [D. 1]
- 本研究院の特徴として、ディベート関係の大会、研究集会、シンポジウム等が毎年多数開催されている。[D. 1]
- 2017年度と2019年度に九州大学公開講座のひとつを研究院主催として行った。2017年度は「異文化理解へのアプローチ」をテーマに16名の参加者を得て、文学・メディア研究の成果を還元した。2019年度は「ことば研究における多面的アプローチ」をテーマに22名の参加者を得て、語学研究の成果を還元した。
(別添資料 7314-iD-3、7314-iD-4) [D. 1]
- 研究院内委員会の研究戦略委員会が、研究院叢書、研究院学術誌『言語文化論究』の編集・発行を行っている。[D. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

（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）

言語文化研究院の研究目的は、世界の多様な言語と文化と社会について実践的・理論的研究を推進し、その成果を通して日本及び国際社会の発展に寄与することである。したがって、言語文化研究院が特に重視するのは、世界の言語と文化と社会に関する研究成果（原著論文、著書）である。言語文化研究院はまた、グローバル化が急速に進展する時代における研究国際化の趨勢に鑑み、国際的な場での研究発表を推奨している。以上の点を踏まえて、部局を代表する「研究業績」の選定基準を、次のようにした。

①評価の高い国際学術誌・論文集に掲載された論考

②国内誌掲載論文については、当該分野において最高評価の学術誌に掲載された論考

③著書については、関係学会誌あるいは書評紙等において書評対象となり、加えて当該分野の研究者によって高い評価を得ている著作

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究業績説明書にある7件から、SSのもの2件、および学術的意義と社会、経済、文化的意義の双方で評価されているもの2件について特記する。

業績番号1：魯迅の創作が実は日本文学の模倣に支えられているという指摘により内外から高い評価を得た。（SS）

業績番号2：原子力時代を、それを写す芸術作品の見地から捉える研究で、MIT出版局からの単著に結実して注目された。（S+S）

業績番号4：現代中国の著名作家冰心の自筆完全原稿発見に始まる研究成果がプレスリリース・報道された。（S+S）（別添資料 7314-ii1-1）

業績番号5：関連性理論から日本語の談話標識等を扱った研究で、Journal of Pragmatics, Pragmatics & Cognition という著名国際学術誌に採択された。（SS）

- 民間との共同研究としては、2017-2018年度の株式会社シーマン人工知能研究所と、会話型AIのための日本語新口語文法体系に関する研究を実施した。

（別添資料 7314-ii1-2）

- 教員の受賞として、第3回中青年漢日対比言語学優秀成果賞・著作賞、第18回徳川宗賢賞（萌芽賞）、2019年度英語コーパス学会奨励賞、NLP若手の会（YANS）第14回シンポジウムスポンサー賞（サイバー賞）があった。

（別添資料 7314-ii1-3）

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

15. 数理学研究院

(1) 数理学研究院の研究目的と特徴	15-2
(2) 「研究の水準」の分析	15-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	15-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	15-7
【参考】データ分析集指標一覧	15-9

(1) 数理学研究院の研究目的と特徴

研究目的：古来、数学は最古の学問の一つとして、人類の福祉に貢献してきた。身の回りの自然現象を抽象化、一般化してその中に潜む数学的原理を探る試みは、数学の持つ論理的厳密性との相乗効果によって大きく発展し、現在では理学・工学など幅広い学問の基礎を支えている。さらに近年では、数学のもつ一般性、普遍性、厳密性によって、イノベーションに数学が直結する例も多く見られるようになってきている。

本研究院は、九州大学学術憲章、九州大学全体の中期目標に沿いつつ、世界の数学界の学術動向と社会的要請を踏まえ、自身の強みである純粋系と応用系が調和した数学研究体制、及び本研究院の良き伝統である自由な研究環境を維持・充実させ、数学の学術的発展を通して人類社会へ貢献する。

更に、本研究院の強みである構成員の専門分野の多様性を武器に、代数学、幾何学、解析学、及びその学際的分野にある純粋数学志向の強い分野において、歴史的・世界的に重要な問題の解決を目指すとともに、新たな真理の探究と発見を志す。同時に、マス・フォア・インダストリ研究所とも協力して、統計学、計算機援用数学、離散対象を扱う数学、モデル数理、深層学習などの応用理論研究を推進し、産学協働を含めた、異分野連携を図り、社会における数理工学問題の解決に寄与する。それにより、新しい数理工学問題の探究と数学の新世界を構築することを目的とする。

特徴：九州大学の数学教室は、その創立当時から、純粋数学と応用数学の専門家が協力して数学の教育と研究を行う、全国でも稀有な例であった。本研究院はこの特性を受け継ぎ、代数・幾何・解析などの伝統的な分野から、統計数学、最適化理論、数理物理学、力学系などの比較的新しい分野まで、純粋系と応用系が調和した教員構成を維持している。これは、大きな強みである。

数理学研究院の前身は理学部数学教室、教養部数学教室、工学部の3つからなる。伝統的に、九州大学の数学は日本の他の場所ではまだ流行らない先駆的な研究を行ってきた。例えば、数理統計、非線形偏微分方程式、富田竹崎理論と呼ばれる作用素環の理論、国田寛による応用確率解析など、重要な課題を九州大学の数学が開拓してきた。この先駆性の伝統は、数理学研究院が今日も受け継ぐ特徴の一つである。

(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 7315-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7315-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料（別添資料 7315-i1-5）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費基盤研究（S）を2016年に、二つ同時に新規獲得した。各研究代表者は、それを元に九州大学の学部・大学院等に含まれる、先導的研究センターである「確率解析研究センター」および「多重ゼータ研究センター」をそれぞれ開設した。このセンターは大学が大型の研究費を獲得した研究者を支援するために設置するものだが、センターを足場に、ポストクの雇用、および、日本数学会季期研究所など大規模な国際研究集会を含む様々な研究集会の開催、海外研究者の招聘などを行い、研究を推進した。（別添資料 7315-i1-3～4）[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 7315-i2-1～3）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7315-i2-4）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7315-i2-5）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 准教授以上の構成員には、サバティカル制度を設け、海外長期渡航を推奨している。また、助教には研究時間を十分与えるように講義負担を考慮するとともに、長期海外滞在を推奨している。（別添資料 7315-i2-6）[2.1]
- 数理学研究院では、助教に対して、期間5年、再任可能、ただし10年を限度とする任期制を導入している。10年という期間は、十分に長く、助教に落ち着いて研究に取り組む時間を与えるものである。同時に、10年の任期を厳格に守っており、これは助教に良い緊張感を生んだ。ほぼすべての助教が10年を待たず、次のポジションを得ている。多くの助教が優れた業績を上げ、本研究院助教を経て主

九州大学数理学研究院 研究活動の状況

要大学の准教授や教授として活躍している。実際、2004年の独立法人化以降、採用した助教28名のうち、22名が転出もしくは昇任したが、現職は、東京大学3名（教授2、准教授1名）、京都大学2名（教授2名）、東北大学（教授2名、准教授1名）、九州大学（教授1名）などである。現時点で助教全員が30半ばまでの年齢層になっており、助教の人事停滞が起こっていない。（別添資料 7315-i2-7）[2.2]

- 「確率解析研究センター」で雇用したポスドクのうち、私立大学に就職した者が2名、フランスのポスドクに採用されたものが1名いる。「多重ゼータ研究センター」では、ポスドクの中から日本学術振興会のポスドクに採択された者が2名、また博士学生で早期学位取得後、1年の学振PDを経て国立大学（旧帝大）の助教に採用された者が1名いる。これらの研究センターでは、明確な研究のグランドデザインの下で、優れた研究者を招聘し、また多様な研究集会を開催するなど、質の高いコミュニティを構築したことが若手育成に繋がっている。（別添資料（再掲）7315-i1-3～4）[2.2]
- 数理学研究院は、多様性に富む自由闊達な研究を推進するために、様々な種類の分野別セミナーを開催している。（別添資料 7315-i2-8）[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（理学系）（別添資料 7315-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本数学会は、日本の数学者のほとんどすべてが所属する学会で、日本の数学研究者にとっては唯一の存在である。従って、そこにおける顕彰は重要な意義を持つ。日本数学会およびその中の分科会が設定する主要な賞として、日本数学会賞、代数学賞、幾何学賞、解析学賞があげられる。2016年から2019年にかけて、数理学研究院の構成員は、日本数学会賞1、代数学賞2、幾何学賞1、解析学賞1を獲得した。この間、構成員総数が35名から40名の間で推移したことを考慮すれば、高い比率である。以上の4つの賞の過去4年間の受賞総数は39だが、数理学研究院はその内5件を占めたことになる。これは、全国の大学の部局の中で、東京大学数理科学研究科と並び最大である。以下、東北大学理科学研究科の4件、京都大学理科学研究科の3件が続いている。（別添資料 7315-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-2）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-3）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-4）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-5）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-6）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-7）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7315-i4-8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 数学において、最も主要な研究費は、日本学術振興会による科学研究費補助金だが、その中で、科学研究費基盤研究（S）は、実質的に最大の研究費である。数理学研究院では、2016 年度に基盤研究（S）を二つ同時に新規獲得した。これらの研究は、現在も継続中である。数学において基盤研究（S）が同一の組織で同時に採択されるのも、全国的にみても珍しいと思われる。この二つという（S）の継続件数も、単一の数学を主とする研究組織としては、全国的に現在最も多い。40 人弱の構成員規模の研究院が獲得した研究費として特筆すべきものである。
（別添資料 7315-i4-1）

<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】

- 九州大学大学院数理学研究院は、「Kyushu Journal of Mathematics (KJM)」を編集発行するとともに、「Bulletin of informatics and cybernetics (BIC)」の出版に寄与している。両雑誌ともに、数学における権威のあるデータベース MATHSCINET に掲載されている。[D.0]
- KJM は、数学の全分野を対象とする、年二回発行の欧文学術雑誌である。非常に活発な投稿が国内外を問わずあり、高いレベルを維持している。SJR (Scientific Journal Rankings: 科学雑誌のランキング) でも、旧帝大発行の数学雑誌の中では4位と健闘している。すべての論文の電子版を無料で公開し、学術コミュニティからの需要に応じている。[D.0]

九州大学数理学研究院 研究活動の状況

- BIC は、統計科学研究会が 1981 年から発行してきた学術専門誌である。統計をはじめ、広く応用数学分野を対象とする。当該研究会は北川敏男・九州大学名誉教授が中心となって 1941 年に設立された。統計科学及び関連諸分野の研究を盛んにすることを目的とし、雑誌 BIC の編集発行は、その主たる活動のひとつである。歴代の編集長を数理学研究院の教授が務め、また編集作業の場を提供するなど数理学研究院は、この伝統ある統計のコミュニティに貢献している。[D. 0]
- 日本学術振興会のセンター研究員は、科研費に関係する重要な職務を行い、学術コミュニティに大きな影響を持つ。従ってその職務を行うことは、学術コミュニティに対して大きな貢献を行うことになる。金子昌信教授は 2016 年度から 2018 年度までこのセンター研究員を務めた。[D. 0]
- 構成員が学術誌の編集員、編集長、或は世界的研究コミュニティの学術委員をすることでコミュニティに貢献している。特に、金子昌信教授は、国際学術誌 3 誌の編集委員、上述の KJM の編集長をつとめ、更に、2020 年度からは日本数学会の「Journal of Mathematical Society of Japan」の編集長に就任することが決まった。加えて、2013 年度から 2019 年度まで、京都大学数理解析研究所の専門委員会委員、2015 年度から 2019 年度までは同運営委員会委員も務め、2017 年度は東京理科大学総合研究院のアドバイザリー委員会委員を務めるという活躍をしている。(別添資料 7315-iD-1) [D. 0]
- 長田博文教授は「無限粒子系の確率解析学」という課題で基盤研究 (S) を獲得し、確率解析研究センターを開設した。長田博文教授及び確率解析研究センターが中心となり、統計力学に動機づけられた確率解析学の日本の中心の一つとして活動し、コミュニティに貢献している。
2019 年度には、日本数学会「季期研究所」という大規模な国際研究集会を開催した。これは日本数学会の正式な研究集会で、世界から著名な数学者を招き、サマースクール形式、及び、ワークショップ形式で行うものである。[D. 1]
- 金子昌信教授は「多重ゼータの深化と新展開」という研究課題のもと科研費基盤研究 (S) を 2016 年度に獲得し、それに伴い、学内に「多重ゼータ研究センター」を同年度に開設した。金子昌信教授及び多重ゼータ研究センターが中心となり、多重ゼータ値および多重ゼータ関数研究の日本の中心として、研究集会（国内、国際）やサマースクールの主催や共催、旅費のサポート、国内外からの研究者の招聘、ポストクの雇用などにより、数学コミュニティに大きく貢献しつつ活発に研究を進めてきた。[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)

古来、数学は最古の学問の一つとして、人類の福祉に貢献してきた。身の回りの自然現象を抽象化・一般化してその中に潜む数学的原理を探る試みは、数学の持つ論理的厳密性との相乗効果によって大きく発展し、現在では理学・工学など幅広い学問の基礎を支えている。数理学研究院では、その構成員の専門分野の多様性を武器に、純粋から応用まで幅広く研究活動を展開し、結果として、歴史的・世界的に重要な問題の解決と新たな真理の探究と発見を目指し、ひいては数学の更なる発展に寄与することを最大の目標としている。数学分野においては、個々の仕事が高く評価されるまでに 10 年以上の年月がかかることも珍しくない。今回の評価にあたっては、各研究者の強い興味に基づいた独自の研究成果の中から、「客観的評価」に見合い、かつ未来につながるような深い数学的研究成果を取り上げた。

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 辻井正人教授：(業績番号 5)

辻井正人教授の研究の動機は「量子カオス」である。量子カオスは元来物理の問題で、カオス的な系を古典極限として持つ量子系のスペクトルや固有関数が(そうでない場合と比べて)どのような特徴を持つかを問題にする。一般には非常に難しい問題で、量子エルゴード性予想やランダム行列予想など有名な予想があり、準古典解析、エルゴード理論から数論にわたる問題として研究が進められている。2005 年以降 2010 年頃までに辻井正人教授を含む数人の研究者はカオス的な古典系が「離散固有値(Ruelle 固有値)」を持つことを発見した。量子系の固有値や固有ベクトルの対応物が古典極限に内在することが判明したことは、大きな進展であり、辻井正人教授の 2014 年国際数学者会議での招待講演や 2013 年日本数学会秋季賞受賞につながった。論文[業績番号 5 (1)]はこの研究の一つの到達点である。

双曲曲面上の測地流の場合、周期軌道と量子化の固有値が Selberg のゼータ関数と呼ばれる対象を通して結びつき、量子カオスにおける「基本モデル」とされてきた。論文[業績番号 5 (3)]では Selberg のゼータ関数が「半古典ゼータ関数」として双曲曲面上の測地流を含む一般のカオス的な系で定義され、それが周期軌道と Ruelle 固有値の関係を与えていることを証明した。この結果は「半古典ゼータ関数」が量子カオスの研究において「要(かなめ)」であることを示すものである。更に、カオス的な古典系に摂動を加えることを考え、ほとんど全ての場合に Ruelle 固有値と対応する固有ベクトルについて何が成り立つかとい

九州大学数理学研究院 研究成果の状況

う課題を論文〔業績番号 5 (2)〕で研究し、JMSJ (Journal of the Mathematical Society of Japan) 論文賞を獲得した。

○ 小林真一教授：(業績番号 7)

岩澤理論は素数 p を一つ固定して、そのモチーフに付随する L -関数の特殊値や Selmer 群の位数の p 進的振る舞いを研究するものである。ここで、すべての素数 p に関して岩澤理論を構築することが重要である。 p が通常と呼ばれる場合は理論構築が明快だが、非通常の場合は一筋縄ではいかない。小林真一教授は、15 年ほど前から、非通常の場合に、大きな成果をあげた。彼の手法は現在も、非通常の場合の基本的な方法として世界的に定着している。彼は、非通常素数の p -進 Gross-Zagier 公式を証明し、実質的に階数 1 の場合の p 進 BSD 予想を解いた。実際、解析階数が 1 の場合の BSD 予想の先頭項予想の p -部分が正しいことがこの公式により示される。また彼は、論文〔業績番号 7 (2)〕や岩澤健吉 100 周年記念論文集に掲載が決定されている一般 Heegner cycle に関する超特異岩澤理論の新しい技術の開発など、継続的に世界的に影響を与える研究を行っている。以上の業績から、小林真一教授は 2019 年度に日本数学会の代数学賞を受賞した。

○ 塚本真輝教授：(業績番号 3)

力学系（時間発展するシステム）が単位時間あたりに持つ自由度を平均次元と呼ぶ。塚本真輝教授はこの量の研究で、以下の卓越した業績をあげた。力学系分野で 1970 年代から研究されているテーマに、力学系を離散信号として符号化する問題がある。フィールズ賞受賞者 Elon Lindenstrauss は 1999 年の論文で、この問題と平均次元との関係を明らかにした。彼は、「極小」と呼ばれるクラスの力学系に対して、「平均次元が $1/36$ 未満の極小力学系は、単位時間あたりの自由度が 1 の離散信号として符号化できる」ということを示したのである。これは素晴らしい定理だが、 $1/36$ という数値は不自然であった。そこで、Lindenstrauss は最適な値を求めるという問題を提起した。塚本真輝教授はこの問題を解決し、最適な値は $1/2$ であることを示した。この結果は高く評価され、数学分野の最高の学術誌の一つである *Inventiones mathematicae* から 2020 年 1 月にオンラインで出版された〔業績番号 3 (1)〕。上記の問題を解く過程で、塚本真輝教授は平均次元と通信理論（および情報理論）との予想外のつながりを発見した。更に、塚本真輝教授は、通信理論や情報理論の平均次元への応用の研究を発展させており、その成果の一部は幾何学・解析学関連のトップジャーナルの一つである「*Geometric and Functional Analysis*」から 2019 年に出版されている〔業績番号 3 (2)〕。以上の業績で塚本真輝教授は 2019 年度に日本数学会幾何学賞を受賞した。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

16. システム情報科学研究所

(1) システム情報科学研究所の研究目的と特徴	16-2
(2) 「研究の水準」の分析	16-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	16-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	16-6
【参考】データ分析集 指標一覧	16-8

(1) システム情報科学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

歩みと特色：システム情報科学研究院は、本学創立時に設立された電気工学科を源流とする豊富な教育研究実績を有する一方、技術の進化と社会要請の変化に対応して設置されてきた通信、電子、情報工学に関わる工学系学科が各々に進めてきた研究と関連の深い理学系学科の研究をさらに融合発展させ、「I&E（情報と電気）を融合させた新領域の開拓」を目指した新しい大学院研究科として 1996 年に組織された。情報科学と電気電子工学の複合領域を大学院で体系的に教育・研究する我が国では数少ない組織である。本研究院が対象とする研究課題は情報通信技術（ICT）を核に発展する社会基盤に深く関わるものが多い。これらの強み・特色はミッション再定義において改めて浮き彫りとなり、産官学連携、国際連携により一層の機能強化を図り、世界トップを目指す最先端の研究を推進することとしている。

目的：「九州大学学術憲章」に則り、近代社会発展の礎である電気・電子・通信工学と人の認知や行動など従来の工学の枠を超えた情報・データ科学を複合した学際領域において世界を先導する研究を行い、「システム情報科学」として体系化した分野を創成し、学術及び産業の発展に貢献することを目的とする。上記の目的を達成するために、本研究院を基幹 4 部門、学際領域の戦略的研究を実施する 1 特別部門、及び特定領域の研究を産学連携で推進するための 1 共同研究部門により構成している。

2. 研究の方針

2-1. 研究成果に関する方針

- ・システム情報科学分野を世界的に先導する研究を行う。
- ・新しい学術領域の構築につながる基礎研究を行う。
- ・新しい産業の創成につながる応用・実用化に関わる研究を行う。
- ・研究成果の社会還元を促進するための社会実装に関わる研究を行う。
- ・社会的な課題を解決するための研究を行う。

2-2. 研究組織運営に関する方針

- ・部局全体を俯瞰した重点型人事と部門・講座からの提案人事の両輪による機能的教員配置を行う。
- ・准教授の独立性を尊重した組織運営を行う。
- ・若手教員及び女性教員の研究を特に支援する。
- ・公正な評価に基づき、能力や業績に報いる。
- ・公募により優秀な人材を採用する。

2-3. 研究基盤整備に関する方針

- ・適切な研究スペースを個々の教員に確保する。
- ・研究の基盤となる設備は部局として整備するように務める。
- ・競争的資金への研究提案を支援する。
- ・共同研究等の実施を奨励し、民間資金の導入に努める。

3. 以上の研究目的と特徴は、本学の中期目標記載の基本的な目標「本学は、強み・特色をもつ研究分野を軸として先端・融合研究や卓越した学術研究を行う研究教育機構等の整備に取り組むとともに、新研究領域創成・発展に向けた環境を整え研究の多様性を涵養する。」を踏まえている。

(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 7316-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7316-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i1-6）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 拠点形成に関して、研究院長主導の下、戦略的部門の位置づけで2012年度より研究院内に「I&E ビジヨナリー特別部門」を設置しており、学際領域研究の推進のため、2018年度に教授1名、2019年度に教授2名を新規採用した。研究支援体制に関して、情報と電気の融合研究の推進と若手研究者への支援を目的として、本研究院独自の制度（2019年度開始）である「スタートアップ支援経費」（年間経費一年あたり200万程度）を公募により支給している。また、研究設備の共用化と効率的利用を推進するため、「研究支援プラットフォーム委員会」を2019年度に立ち上げ、機械学習用サーバーや3Dプリンタ等の研究設備の部局内での共用化を行っている。（別添資料 7316-i1-3～5）[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 7316-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7316-i2-2）（別添資料 7316-i2-3）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7316-i2-4）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 特色ある研究の推進に関して、既設の研究センターである「システム LSI 研究センター」、「超伝導システム科学研究センター」、「プラズマナノ界面工学センター」、「五感応用デバイス研究開発センター」に加え、2017年度に「数理・データサイエンス教育研究センター」、2019年度に「先進電気推進飛行体研究セ

九州大学システム情報科学研究院 研究活動の状況

ンター」を研究院内に設置し、世界をリードする学術拠点の構築と展開を進めている。学際的研究の促進に関して、上記の「数理・データサイエンス教育研究センター」では、数理情報系に留まらず、人文学研究院、芸術工学研究院、病院、工学研究院、ライブラリサイエンス（統合新領域学府）など様々な部局にセンターで雇用した構成員を配置し、AI・データサイエンスが関わる学際的研究を推進している。社会課題に関する研究に関して、2006年にノーベル平和賞を受賞したムハマド・ユヌス氏が設立したグラミン銀行を母体とするグラミン・コミュニケーションズ（バングラデシュ）との交流協定にもとづき、本研究院内のグローバル・コミュニケーション・センターにおいて開発途上国の社会情報基盤構築に関わるプロジェクトを推進している。（別添資料 7316-i2-5～7）[2.1]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）
（別添資料 7316-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 別添資料 7316-i3-2 に第3期中期目標期間の SCOPUS 論文数と SciVal による論文数（SCOPUS と SciVal を用いて本研究院で集計）、システム情報科学研究院設置年（1996）-2018年の原著論文数、国際共著論文数、Top10%ジャーナル数の1996年からの推移を示す（SciVal を用いて本研究院で集計）。原著論文数は1996年以降で見ると長期的に大幅な上昇傾向にあり、近年では2016年が最も多い。国際共著論文数も長期的に増加傾向にある。特に2016年から急激な論文数の増加が見られ、近年では2016年と2019年が最も多い。さらに、TOP10%ジャーナル原著論文数は、長期的に増加傾向にあり、特に2016年から急激な増加（2014年で28件）が見られ、近年では2018年が最も多く2014年比で約2倍となっている。
（別添資料 7316-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-1）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-2）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-3）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-4）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-5）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-6）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7316-i4-7）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 2000 万円を超える外部資金獲得は第 3 期中期目標期間で 43 件に上るなど、顕著な業績となっている。（2020 年 3 月時点）

＜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】

- 本研究院では国際的な共同研究を推進している。具体的には、第 3 期中期目標期間中の国際論文誌論文 664 件中、37%にあたる 243 件、国際会議発表 1105 件中、29%にあたる 321 件が国際的な共同研究となっている（SciVal を用いて 2020 年 6 月本研究院調べ）。[B. 1]
- 本研究院が主体となって「日本エジプト科学技術連携センター」を設立し、エジプト日本科学技術大学（E-JUST）電子通信工学専攻における教育・研究協力・連携・支援を推進している。さらに、科学技術振興機構（JST）による戦略的国際共同研究プログラムや戦略的研究推進事業の一環として、イスラエル、インド、フランス等との国際共同研究を推進している。国際共著論文の相手国は 48 カ国で、うち第 3 期中期目標期間で 564 件の共著論文・国際会議発表をイギリス、フランス、大韓民国、ドイツ、カナダ、インド、中国、米国、エジプトなどの研究機関と共同で執筆している。（（再掲）別添資料 7316-i2-5）[B. 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)

本研究院は、近代社会発展の礎である電気・電子工学、通信工学、情報工学と、人の認知や行動など従来の工学の枠を超えた情報・データ科学を複合した学際領域において世界を先導する研究を行い、「システム情報科学」として体系化した分野を創成し、学術および産業の発展に貢献することを目的として研究を実施している。萌芽的研究から、基礎、応用、さらには社会実装に関わる様々な研究を展開している。本説明書では、本研究院の特長を表す研究テーマの内、科研費の基盤 S・基盤 A、CREST、さががけ、SCOPE、ImPACT という大型研究プロジェクト資金を一つ以上獲得して実施している研究テーマを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第3期中期目標期間に大臣表彰、学会賞など国内外の受賞は172件(2016年43件、2017年35件、2018年40件、2019年54件)である。これらの顕彰実績は、本研究院で創出された研究成果が学術的に高い水準にあるだけでなく、社会への貢献も顕著であることを示している。
- 国内学会のみならず国際学会においても多くの論文賞、研究奨励賞などにより顕彰されている。このことは、システム情報科学という学際的な領域での先導的な研究が高く評価されていることを示している。
- 上記二項について、研究業績説明書に挙げた学術的意義、社会・経済・文化的意義が高くSS評価である業績として次の研究テーマがある。すなわち、知能ロボティクスと環境情報構造化(業績番号1)、次世代コンピューティングシステム(業績番号2)、教育ビッグデータ利活用(業績番号3)、組込みシステムとエッジコンピューティング(業績番号7)、文字パターンに関する包括的研究(業績番号8)、制約付きマッチング(業績番号9)、ビッグデータ利活用基盤技術(業績番号10)、アルゴリズム理論(業績番号12)、味覚・嗅覚センサデバイス(業績番号15)、テラヘルツ技術(業績番号17)、先進高温超伝導線材の開発(業績番号18)、超伝導電力機器および航空機用電気推進システムの開発(業績番号19)などがあり、いずれも文部科学大臣表彰、学会賞、大型プロジェクトなどを獲得しており、研究院が世界をリードする学術的、社会的な意義が高い先端研究である。
- 発表論文の36%を超える論文が、SCOPUSにおいて評価の高い国際学術雑誌に掲載されており、世界的に研究を先導する成果を継続的に創出している。
- 採択には極めて高い研究成果が要求され、情報発信力が高いトップコンファレンスに採択される成果が多く生まれている。

九州大学システム情報科学研究所 研究成果の状況

- 人工知能、情報セキュリティ、ビッグデータ、LSI システム、通信、センサ、電気エネルギー、超伝導応用など、社会の持続的発展に必要で重要な研究課題に関し、大型研究資金等を獲得しながら組織的に研究を推進した。
- 関連する主要な学会で理事、支部長などの要職を務めるとともに、多数の国際学会の組織委員長・委員、実行委員長、論文委員長を努め、学界の期待に応えている。
- 2020 年 1 月に外部有識者による評価を実施した。主要大学（国外 4 大学、国内 3 大学）、本研究院／学府関連分野の企業 2 社、および独立行政法人研究所 1 機関の主要研究者合計 10 名に、本研究院／学府の概要を記した資料を送付し、ウェブページ上で本研究院／学府の教育研究活動について 5 段階評価を求めた。その結果、研究関連の 7 項目に関して、以下に示す良好な評価結果を得た（数値は 5 段階評価の平均値、5 が最高）。教員数および年齢構成は適切か(4.4)、研究倫理等の施策は適切か(4.7)、論文の出版状況は活発か(4.5)、研究費の獲得状況は活発か(4.6)、国際共同研究は活発か(4.7)、産学連携活動は活発か(4.2)、社会貢献活動は活発か(3.8)。(別添資料 7316-ii 1-1～3)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

17. 総合理工学研究院

(1) 総合理工学研究院の研究目的と特徴	17-2
(2) 「研究の水準」の分析	17-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	17-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	17-8
【参考】データ分析集 指標一覧	17-10

(1) 総合理工学研究院の研究目的と特徴

1. 研究目的

本研究院は、環境共生型社会を目指す研究理念の実現、国際的・先端的な優れた研究の遂行とともに、その成果を優秀な人材育成と社会貢献に反映させ、アジアを起点とした国際連携の先導的な拠点の形成を目指している。豊かで人間的な環境共生型社会を実現するための基盤となる科学技術の確立のため、国際的な中核的研究拠点の一つを構築することを長期展望とし、物質、エネルギー、環境及びその融合領域である学際理工学研究分野において、基盤研究、萌芽的研究、独創的・先端的研究をそれぞれ発展させる。

2. 研究成果に関する方針 (OP、アウトカム・ポリシー)

本研究院は、物質、エネルギー、環境及びその融合領域である学際理工学研究分野における研究成果を、学術的インパクトの高い国際的なトップジャーナルを中心に積極的に公開し、各学問分野をリードする。また、アジア諸国との国際協力を進め、国際的に活躍する人材育成と、環境共生型科学技術に関する学際的教育を推進する。さらに、環境共生型社会を目指す研究理念を実現するために、世界に通用する中核的研究拠点の形成を目指すし、得られた研究成果の知的財産権を出願・登録する。

3. 研究組織運営に関する方針 (MP、マネジメント・ポリシー)

本研究院は、物質科学部門 (10 研究分野)、エネルギー科学部門 (同 10)、環境理工学部門 (同 10)、Internationalization and Future Conception 部門 (同 3) の構成であり、学府 (73 教育分野) と研究院 (33 研究分野) が一対一で対応しない学府・研究院制度の象徴的な部局である。その中で、本研究院は、学府教育の責任部局として、学府、各専攻の教育研究ポリシーを支える研究活動を展開している。

本研究院は、教員・学生ともに特定の大学の出身者が過半数を占めることのない、流動性に優れた大学院教育研究組織となっており、個人の創意に基づく基盤研究や萌芽的研究の推進を奨励するとともに、環境共生型社会実現のための明確な目標を掲げた複数のグループを組織し、学内外とも連携を取りながら戦略的共同研究を展開する。また、環境共生型社会に役立つ研究の視点から社会の要請を把握し、産業界・行政・民間と連携した研究プロジェクトを実施して、研究活動によって創出された新しい概念・技術等について情報公開すると共に、それらを基に社会に貢献する。

4. 研究基盤整備に関する方針 (IP、インフラストラクチャー・ポリシー)

研究院の研究施設・設備・機器等の学内外の共同利用化を推進するとともに、共同利用研究センターである中央分析センター、シンクロトロン光利用研究センター等の運営に積極的に参画し、最先端の研究を実施する体制と機能を強化する。また、科学研究費補助金をはじめとする競争的資金、外部資金を積極的に申請する。

(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 7317-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7317-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i1-4）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院は、総合理工学府の国際教育を担うという役割も持っており、研究と国際教育の両立を支援する体制を構築する必要がある。このため、研究院の中に国際教育に責任を持つ Internationalization and Future Conception（IFC）部門を 2018 年度に新たに設置し、外国人教員を積極的に採用して役割分担を明確にした。これによってダブルディグリープログラムなどの国際教育を円滑に進めることができるようになった。このことに伴い、研究院全体の国際化が進み、IFC 部門の教員に限らず研究院全体で国際教育に携わるようになってるとともに、国際共同研究にも積極的に関与する体制を構築できた。（別添資料 7317-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 7317-i2-1～7）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7317-i2-8）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7317-i2-9）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員の国際化を推進する取り組みとして、大学の人事ポイントに関する大学改革活性化制度の活用と研究院の自助努力で、2016～2019 年度の期間に、外国人教員 4 名（内 IFC 部門 2 名、それ以外の部門 2 名）が新規雇用され、物質、エネルギー、環境およびその融合領域の学際理工学分野において、活発な国際共同研究を行っている。[2.2]

九州大学総合理工学研究院 研究活動の状況

- 学位授与数は2016年度14名、2017年度19名、2018年度31名、2019年度16名と堅調に推移している。また、日本学術振興会特別研究員 DC1 および DC2 に2016年度2名、2017年度1名、2018年度5名、2019年度2名が採用されるなど、若手研究者の育成に貢献している。（別添資料 7317-i2-10）[2.2]
- 研究院の研究機器（電子顕微鏡など）の学内外共同利用化を進めるとともに、学内共同教育研究センターである中央分析センターやシンクロトン光利用研究センター等の運営に積極的に参画している。[2.0]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（別添資料 7317-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-3）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-4）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-5）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-6）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-7）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-8）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7317-i4-9）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費の獲得実績は件数、金額ともに増加しており、基盤研究（A）、（B）、若手研究（A）などにも採択されている。また、共同研究、受託研究、寄付金の受入実績も堅調に推移している。（別添資料 7317-i4-1～2）

＜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】

- 2017年度から現在まで、NEDO プロジェクト「未利用熱エネルギー革新的活用技術研究開発」の下で「車両用高効率排熱利用・冷房用ヒートポンプの研究開発」をテーマに、企業との共同研究開発を継続している。本研究の成果によって、車両のエンジン排熱を利用した冷房および蓄熱システムの基本特性が明らかにされ、また、試験機を用いた性能検証等によって、機器開発に貢献している。[A. 1]
- プラズマを用いて発芽促進や鮮度保持を行う技術を開発しており、日本の農業・林業や経済に大きく貢献している。日本通運株式会社やイオンリテール株式会社等と共同研究を行い、ベンチャー企業を立ち上げて普及に努めている。さらに、がん細胞の選択的不活化や、免疫細胞の機能活性化等の医療分野にも波及している。[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】

- 総合理工学研究院が主体となった部局間交流協定が14件あり、さらに、8件が検討・手続き中となっている。また、工学研究院、システム情報科学研究院、理学研究院などと共同参画している部局間交流協定が多数あり、盛んに国際交流を行っている。これらの交流協定に基づいて、2019年度には教員11名の派遣と20名の受け入れ、学生43名の派遣と89名の受け入れを行った。また、総合理工学研究院が主体として行っているキャンパスアジアプログラムにおいては、2011年から2019年9月までの間に、124名（うち、2016年度からは75名）のダブルディグリー取得者と2000人（うち、2016年度からは1006人）を超える参加者があり、国際交流に貢献している。（別添資料 7317-iB-1～2）[B. 2]
- 毎年数多くの短期海外派遣（総合理工学府で教員と学生合わせてのべ300名以上／年）があるとともに、31日以上長期海外派遣もある。特に、2019年度からは日本学術振興会（科学研究費補助金）を利用した1年程度の長期海外派遣を行

九州大学総合理工学研究院 研究活動の状況

うなど、国際共同研究を盛んに実施しており、2014 年から 2018 年の国際共著論文数は 423 報、国際共著論文比率は 36.4%となっている。（別添資料 7317-iB-3）
[B.1]

<選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究院においては 2014 年から学術誌 Evergreen を運営している。Evergreen 誌はリーディング大学院の研究成果を発表することを目的の一つとしているが、海外からの投稿が増加し続けており、大学の一部局が運営している学術誌であるにも関わらず SCOPUS の 2017 年 cite score 0.41 を得ており、score はさらに上昇傾向（2019 年の暫定値は 0.67）にある。環境や材料系の学会からの掲載依頼もあり、ユニークな存在となっている。（別添資料 7317-iC-1）[C.1]
- 本研究院においては 2013 年から上海交通大学、釜山大学とともに、Cross Straits Symposium on Materials, Energy and Environmental Sciences (CSS-EEST) を毎年開催している。参加者は 3 大学合わせて 100 名程度であり、共同研究の活性化を目指して研究成果の相互発信を行っている。また、2016 年からは International Exchange and Innovation Conference on Engineering and Science (IEICES) を毎年開催している。海外からの参加者が 2016 年から 2019 年までの間、4 名、16 名、26 名、41 名と増えてきている。
（別添資料 7317-iC-2～3）[C.1]

<選択記載項目 E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 九州大学、上海交通大学、釜山大学校による CSS-EEST 国際シンポジウムを毎年開催しており、3 大学からの参加者は 100 名を超える。また、IEICES コンファレンスを筑紫キャンパスで毎年開催しており、2019 年の参加者は 177 名にのぼり、

九州大学総合理工学研究院 研究活動の状況

このうち、海外からの参加者が 41 名であった。また、研究院の構成員が主体となった数多くのシンポジウム・コンファレンスを開催している。

(再掲別添資料 7317-iC-2～3) (別添資料 7317-iE-1～3) [E. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究院は、豊かで人間的な環境共生型社会を実現するための基盤となる科学技術の確立のため、物質・エネルギー・環境およびその融合領域である学際理工学研究分野において、基盤研究、萌芽的研究、独創的・先端的研究をそれぞれ発展させるという目的を有している。したがって、基礎研究から先端的研究の広い枠内ではあるが、研究の成果が直接または間接的に社会や当該学問分野の発展に寄与することが重要であると考えている。優れた研究業績を選定するにあたっては、その研究成果が学会・国などの公的機関、公共的な団体などで既に評価されている（賞の授与や大型予算の付与など）、研究成果としての論文が高いレベル（インパクトファクターが高いなど）の学術誌に掲載されている、論文の被引用回数が多い、当該分野を代表する国際会議などで招待講演を行っている、報道などで注目されている、などを判断の基準とした。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年度から2019年度において、14件のプレスリリースを行った。その概略は、透過電子顕微鏡によるナノスケール塑性変形の三次元観察（業績番号5）、電子顕微鏡による磁性体観察、室温で安定なマルチフェロイック物質やコバルト酸鉛の合成（業績番号10）、核変換による放射性廃棄物の低減、次世代半導体リソグラフィ光源の開発、レーザー核融合ロケットのためのプラズマ噴出制御、高効率熱電変換材料の開発（業績番号1）、超高速モード選択光源の実現（業績番号3）、宇宙線ミューオン観測（業績番号8）、海洋エネルギーポテンシャルアップの開発、超高感度マイクロガスセンサの実現、重陽子による核変換のメカニズム解明、中低温作動酸化物イオン伝導固体電解質型デバイスの開発、電場による磁石極性の反転、極微量抗癌剤の腫瘍内分布の可視化、と多岐に亘る学際理工学分野で研究成果が挙げられている。（別添資料 7317-ii1-1）
- 学術的に高い水準の研究成果に対して権威ある学術賞等を受賞している。代表例として、2019年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」を2名が受賞した。第2期中期目標期間に引き続いて2名の受賞であり、本研究院の若手研究者のレベルの高さを示している。（別添資料 7317-iii1-2）
- 2016年度には Sustainable Energy Reviews (Impact Factor 8.050)、European

九州大学総合理工学研究院 研究成果の状況

Polymer Journal (IF 3.531)、2017 年度には Advanced Materials (IF 19.791)、Progress of Theoretical and Experimental Physics (IF 2.039)、Scientific Report (IF 4.36)、Applied Physics Express (IF 2.55)、2018 年度には Nature Communications (IF 11.880)、Building and Environment (IF 5.379)、Advanced Materials (IF 25.81)、Earth, Planets and Space (IF 2.736) などのインパクトファクターの高い雑誌へ論文が掲載されている。(別添資料 7317-ii1-3)

- 国内外の多くの学術講演会において基調講演、招待講演の実績があり、その数は順調に増加している。また、1000 人以上の重要な国際会議での基調講演や招待講演の数も順調に増加している。(別添資料 7317-ii1-4～5)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

18. 生体防御医学研究所

(1) 生体防御医学研究所の研究目的と特徴	18-2
(2) 「研究の水準」の分析	18-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	18-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	18-8
【参考】データ分析集 指標一覧	18-9

（１）生体防御医学研究所の研究目的と特徴

1. 研究目的

研究目的は生体の恒常性を維持する生体防御機構を解明し、その破綻による難治性疾患の発生機序の解明と診断、治療法の確立を行うことである。この目的達成に向けて、ミッションの再定義において九州大学の医学系の強み・特色として認定された「免疫学等の生体防御機構に関する先端的研究（多階層オミクス研究等）」を強力に推進する。

2. 研究成果に関する方針（OP、アウトカム・ポリシー）

生体防御医学に関して世界最高水準でインパクトのある研究成果を上げることが方針としている。それらの成果を以って、我が国の基礎生命科学分野全般の発展に資するとともに、生体防御機構の破綻に基づく疾患を克服するための応用研究を行い、社会に貢献する。

3. 研究組織運営に関する方針（MP、マネジメント・ポリシー）

上記の目的・方針を達成するため、研究部門及び附属施設（研究センター）からなる研究組織を構成し、これを共通施設が支援する体制をとる。有期雇用以外の全ての教員が任期制の対象であり、定期的に業績評価を受ける。共同利用・共同研究拠点としての活動は外部委員を含む運営委員会で評価を受ける。研究成果は原則的に査読付国際誌に発表し、積極的にホームページやメディアを通じた情報発信を行う。

4. 研究基盤整備に関する方針（IP、インフラストラクチャー・ポリシー）

上記の研究目的及び研究成果に関する方針を達成するため、概算要求や競争的研究資金、間接経費の活用を通して、積極的に研究施設・設備の充実を図る。さらに、科学研究費補助金等の競争的研究資金の積極的な獲得を目指す。

(2) 「研究の水準」の分析**分析項目Ⅰ 研究活動の状況****<必須記載項目Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制>****【基本的な記載事項】**

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7318-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 7318-i1-2～6）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7318-i1-7）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究の実施体制の状況は、以下に述べるとおりである。生体防御医学研究所では、時代の要請に応じた研究の実施体制を整備するためにフレキシブルに組織改編を行っている。2018年4月1日付で、2009年に設置された研究所附属施設の感染ネットワーク研究センターを廃止し、2010年4月に10年時限で設置した生体多階層システム研究センターの改組を基盤としてシステム免疫学統合研究センターを新設した。本センターには、2018年度から3年連続で本学の大学改革活性制度の支援を得て、既存の情報生物学分野と防御分子構築学分野（客員）、防御システム再生学分野（客員）に加えて、粘膜防御学分野（2018年度）、アレルギー防御学分野（2019年度）、腫瘍防御学分野（2020年度）を新設することとなった。さらに、2018年度には研究部門を分子機能制御学部門（3分野）、細胞機能制御学部門（3分野）、個体機能制御学部門（3分野）に再編した。2013年4月に設置したトランスオミクス医学研究センターは、遺伝情報を担うゲノム、それを制御するエピゲノム、中間産物であるトランスクリプトーム、実際の生命活動を担うプロテオーム、代謝物であるメタボロームの多階層の分子情報を統合的に取得・解析するトランスオミクス研究の基盤技術の開発を展開している。2018年度に新設したシステム免疫学統合研究センターは、このトランスオミクス研究の基盤技術を活用し、将来の医療イノベーションにつながる最先端免疫研究を推進している。3研究部門（9分野）に加えて、トランスオミクス医学研究センター（6分野）とシステム免疫学統合研究センター（6分野）の2附属施設の研究体制が整備されたことにより、本研究所の中期目標・中期計画に掲げた「ミッションの再定義で強み・特色として認定された免疫学等の生体防御機構に関する先端的研究を推進する」を実践し、病院地区の医学研究院・歯学研究院・薬学研究院、九州大学病院と連携して免疫難病やがん、アレルギー疾患に関する発症機構の解明と治療法・予防法の開発に取り組む体制が整った。さらに、共同利用・共同研究拠点（多階層生体防御システム研究拠点）として、国内外の研究者の生体防御に関連する研究を支援する体制が強化された。（別添資料 7318-i1-8）[1.1]
- 研究の支援・推進体制の状況は、別添資料 7318-i1-9 に示すとおりである。2018年4月には共同利用に供する研究設備の運用と技術支援を強化するために、組織再編により研究推進ユニット（技術支援室、発生工学実験室）を設置した。効率的な共通機器運用体制の構築に向けて、病院キャンパスの4部局において生命科学の最先端研究機器の共同利用推進と研究環境の向上を目指す「九州大学生命科学教育研究支援プラットフォーム」を2016年度に構築し、データベースを公開した。同プラットフォームにおいては、技術講習会や譲渡可能機器の情報提供を実施している。2017年度からは、農学研究院の機器も追加して5部局の共用機器（2020年3月現在、171台）を部局横断的に活用できるようにし、サービス利用料金の課金システム整備を進め利便性を向上させた。2018年度には、本取組が「科学技術振興機構「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）」（2018年度～2020年度）」に採択され、テクニカルスタッフおよび技

九州大学生体防御医学研究所 研究活動の状況

術補佐員を新たに3名雇用して機器の共用化を促進している。（別添資料 7318-i1-10）[1.1]

- 生体防御医学研究所が取り組んでいるトランスオミクス研究を推進するために、共通プロトコルの開発、研究プラットフォームの構築と人材育成を行うことを目的として、2016年4月から文部科学省より共同利用・共同研究体制の強化に向けた支援を受け、国内の3つの共同利用・共同研究拠点（東京医科歯科大学難治疾患研究所（難治疾患共同研究拠点）、徳島大学先端酵素学研究所（酵素学研究拠点）、熊本大学発生医学研究所（発生医学の共同研究拠点）と協力して、トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業（2016～2021年度）を展開している。（別添資料 7318-i1-11）[1.1]
- 共同利用・共同研究の実施状況は、（再掲）7318-i1-2に示すとおりである。多階層（ゲノミクス・エピゲノミクス、プロテオミクス・メタボロミクス、構造生物学、発生工学）に及ぶ生体防御システム研究の拠点として研究課題の国際公募を行い、実施件数は2019年度には75件にまで増加した。2017年度に、研究項目にトランスクリプトミクスが追加され、ゲノミクス・エピゲノミクス・トランスクリプトミクスのゲノミクス関連3分野として共同研究が実施されるなどの改善が加えられた。2018年度実施の共同利用・共同研究拠点の中間評価において「総合評価A：拠点としての活動が概ね順調に行われている」を獲得した。（別添資料 7318-i1-12）[1.1]
- 共同利用・共同研究に関する環境・資源・設備等の提供及び利用状況は、（再掲）7318-i1-3に示すとおりである。すなわち、最先端の設備や技術を有する技術支援室・発生工学実験室が共同利用・共同研究を支援する体制が整備されており、研究課題1件当たり上限50万円までの研究費を支給し、機器利用サービスを提供した。2018年4月1日に、既存の発生工学実験室と技術室を再編して研究推進ユニットを新たに設置し全技術職員（4名）を所属させ、下部組織として技術支援室と発生工学実験室を置き、テクニカルスタッフ、技術補佐員、技能補佐員を配置する組織改革を行い、共同利用・共同研究予算を一括管理することとしている。また、次世代シーケンサ（NovaSeq6000）を新たに整備した。共同利用・共同研究拠点の活動は研究者コミュニティを代表する外部委員を含む運営委員会のアドバイス・評価を受けて運用されている。（（再掲）7318-i1-4～5）[1.1]
- 研究会等の実施状況は、（再掲）7318-i1-6に示すとおりである。毎年25～31件の研究会等が実施されており（2016～2018年度）、うち毎年1件は国際シンポジウムとして開催されている。また、開催されるセミナーの半分程度を英語で実施している。[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 7318-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7318-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7318-i2-3）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究活動に関する施策の状況は、（再掲）別添資料 7318-i1-8に示すとおりである。
生体防御医学研究所は、「生体防御」という概念を打ち出す等、我が国の免疫研

究をリードしてきたという実績を有する。研究所の高い研究活動を維持するために、教員業績の絶対評価と全教員の任期制をいち早く、2001年4月からとりいれるなど、人事の高度化・流動化を行い、教員の教育研究活動向上の意欲の増進を図っている。さらに、時代の要求を鑑み、フレキシブルな組織改編を進めている。2019・2020年度には、テニュアトラック若手教員の選抜と育成を軸に、2018年度に新設したシステム免疫学統合研究センターの人的充実をはかり、研究部門およびトランスオミクス医学研究センターとの連携を強化するために、本学の大学改革活性化制度の支援を得て、“新スーパースター育成プログラムによる「システム免疫学研究」の推進”に取り組んでいる。5年間のテニュアトラック制度でシステム免疫学統合研究センターのアレルギー防御学分野と腫瘍制御学分野を独立して主宰する准教授（独立准教授）を1名ずつ国際公募し、1名は2020年2月に着任した。もう1名も2020年9月着任予定である。2名の独立准教授の研究活動を支援するために、研究所から経済的な支援を行うとともに、研究部門とトランスオミクス医学研究センターの教授2名がメンターとして参加する体制を整えた。

生体防御医学研究所では、毎年1回の国際シンポジウム（ホットスプリングハーバーシンポジウム）（別添資料 7318-i2-4）と年20回以上開催する生医研セミナー（別添資料 7318-i2-5）で世界最先端の研究者との交流、さらに学外の施設における1泊2日の全所員参加の合宿形式で、大学院生による口頭発表とポスター発表を行い、例年、活発な議論が交わされる生医研リトリートを開催し、若手研究者の育成に取り組んでいる。2018年10月18、19日に開催した第28回ホットスプリングハーバーシンポジウム～Biomedical Sciences in the Era of Big Data～では、海外から3名、国内の12共同利用・共同研究拠点から24名の演者を招待し、生命医科学研究におけるビッグデータ解析を主なテーマとして講演・討論を行い、若手研究者45名のポスター発表を行った（参加者250名）。2020年2月6、7日には、第29回ホットスプリングハーバーシンポジウム～Cutting Edge of Technical Innovations in Trans-Omicsを開催し、4名の海外演者と11名の国内演者がトランスオミクス解析技術に関する最先端の講演を行った（参加者190名）。2019年7月17、18日には、第22回生医研リトリートを開催した（ホテルセキア、熊本県南関町）（147名参加）。リトリートの口演はすべて英語で行われ、最優秀口演賞1題と優秀口演賞1題、最優秀ポスター賞1題と優秀ポスター賞2題、優秀質問賞3件を選出し、表彰した。（別添資料 7318-i2-6）[2.2]

- 研究活動の質の向上に関する状況は、別添資料 7318-i2-7 に示す通りである。2016年1月1日から2020年3月11日までに発表された本研究所所属の研究者が著者となっている論文をScopus（536報）、Web of Science（578報）、Pubmed（506報）から検索し、doiの入手可能なScopus（525報）、Web of Science（432報）、Pubmed（487報）の論文でSciValで解析可能な567報について年別の解析を行った。2019年以降に関しては、SciVal側のデータ収集が不完全で参考データである。4年間を通して、Publications in Top Journal Percentiles（top 10% by CiteScore Percentile）への発表を全出版の40%以上に維持できしており、特に2018年にはOutputs in Top Citation Percentiles（top 10%）の論文が26.9%、国際共著率が30%で、FWCIが1.31は国際標準（1.0）を超えた研究成果の発表となっている。[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 7318-i3-1）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集）

九州大学生体防御医学研究所 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の状況については、(再掲)別添資料 7318-i3-1 に示すとおりである。論文の発表状況については、毎年教員一人当たり 4～5 報の論文を発表しており、その 8 割以上が査読付国際誌に掲載されている。著書は専門書を中心に毎年 10 件前後を発行している。また、学会での研究発表等の状況についても、毎年教員一人当たり 10 件程度の研究発表が行われており、しかもその 3 割以上が国際学会における成果発表である。

<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)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究資金の獲得状況は、別添資料 7318-i4-1 に示すとおり、科学研究費補助金の毎年一人当たり配分額は 1,255～1,809 万円であり(総額 4.9～6.5 億円)(2016～2018 年、直接経費+間接経費)(特別研究員奨励費を含む)、研究に特化した全国 33 (2019 年度からは 32) 国立大学附置研究所・センター(医学・生物学関係)の中でも毎年上位 5 位以内に入っている。特に、2018 年度からは 2 名の主幹教授が研究代表者として特別推進研究に採択されていることは特筆すべきことである。また、受託研究に関しても、革新的先端研究開発支援事業の LEAP、CREST (日本医療研究開発機構 (AMED) 2019 年度)、革新的がん医療実用化研究事業 (日本医療研究開発機構 (AMED) 2019 年度)、再生医療実現ネットワークプログラム (日本医療研究開発機構 (AMED) 2019 年度) を含む多くの競争的資金を獲得しており、その総額は 2019 年だけで 8 億 2,000 万円に及ぶ。(別添資料 7318-i4-2)

<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】

- 研究成果の発信状況については、毎年度、研究所年報を発行し、各研究分野の当該年度における研究内容、原著論文、総説、著書、学会発表の研究業績に加えて、共同利用・共同研究採択課題及び生医研セミナーの開催記録を掲載している(別添資料 7318-iC-1)。さらに、毎年度、研究所概要を発行し、研究費の獲得状況、受賞などのデータに加えて、各分野の研究概要と主要な発表論文について掲載している(別添資料 7318-iC-2～5)。年報と概要は研究所ホームページでも公開している。
研究所のホームページでは、Impact factor 10 以上の一流国際誌に発表された論文業績を紹介するとともに、プレスリリースされた研究業績を紹介している。2016 年度(12 件)、2017 年度(8 件)、2018 年度(11 件)、2019 年度(6 件)の研究成果がプレスリリースされた。また、トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業(2016～2021 年度)における共同研究成果の発表論文をホームペー

ジで公開している。大型研究費の獲得状況や受賞についてもホームページで公開している。（別添資料 7318iC-6）[C. 1]

- 研究資料等の共同利用の状況については、（再掲）別添資料 7318-i1-2～6、別添資料 7318-iC-7～9 に示す通りである。

当研究所が有する研究資料等の共同利用を推進するために、共同利用・共同研究拠点活動の一環として、ゲノミクス・エピゲノミクス、プロテオミクス・メタボロミクス、構造生物学、発生工学の4つの分野について、当研究所が有する多階層レベルの研究設備インフラと技術を活用して共同研究を行う「機器利用型プロジェクト」を公募し、多階層の生体情報を基盤とし、生体防御システムとその破綻による疾患メカニズムの解明を目指す共同利用・共同研究を採択して支援している。

研究資材等の共同利用を推進するために、九州大学有体物管理センターにこれまでに 333 件の動物（202 件）や遺伝子・タンパク質（110 件）などの研究資材を登録している。2016 年度から 2019 年度までに、MTA (Material Transfer Agreement) を交わした上で国内 42 件、国外 57 件に対して研究資材等を提供し、国内外の共同研究を推進している。さらに、本学の各部局が保有する生命科学領域のさまざまな先端研究機器・設備に関する情報を学内外に公開し、その共同利用の推進を通して生命科学領域における研究環境の向上を実現するために、「九州大学生命科学教育研究支援プラットフォーム」を構築し、ホームページで利用可能な機器や講習会の案内などの情報を発信している。[C. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

生体防御医学研究所は「生体防御医学に関する学理及びその応用の研究を行う」、及びミッションの再定義において強み・特色として認定された「免疫学等の生体防御機構に関する先端的研究(多階層オミクス研究等)」を推進することを基本的な軸として、生体防御医学に関して世界最高水準でインパクトのある研究成果を上げることが目的としている。さらに、共同利用・共同研究等を通して基礎生命科学全般の発展に資するとともに、生体防御機構の破綻に基づく疾患を克服するための応用研究を行い、社会に貢献することが最終的な使命である。このような目的と使命を鑑み、被引用度の高いハイインパクト(論文発表当時の最新インパクトファクターが10以上)ジャーナルへの掲載、荣誉ある賞の受賞、新聞やテレビでの報道等を判定基準として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】

生体防御医学研究所を代表する優れた研究成果(SS)は、研究業績説明書に示すとおりである。病態神経科学関連3件とゲノム生物関連、免疫学関連、腫瘍生物学関連、分子生物関連、発生生物学関連からそれぞれ1件を選定している。病態神経科学関連では「CHD8変異による自閉症の発症メカニズムや痩せ型体型の原因の解明(業績番号1)」、「アトピー性皮膚炎におけるIL-31による痒みを脳に伝える分子基盤の解明(業績番号6)」と「活性酸素によるゲノム損傷に起因する脳機能障害とその防御機構の解明(業績番号7)」、ゲノム生物関連では「組織特異的クロマチン構造の解析を実現する単一細胞エピゲノム解析技術の開発(業績番号8)」、免疫学関連では「アトピー性皮膚炎の痒み物質IL-31の産生制御機構の解明(業績番号5)」、腫瘍生物学関連では「全タンパク質測定技術の開発に基づくがんにおける代謝の特徴解明(業績番号2)」、分子生物関連では「鉄センサータンパク質と病態の研究(業績番号3)」、発生生物学関連では「細胞分化制御因子の同定とその応用研究(業績番号4)」で優れた研究成果が報告され、「生体防御医学に関する学理及びその応用の研究」及び「免疫学等の生体防御機構に関する先端的研究(多階層オミクス研究等)」推進に大きく貢献している。

受賞の状況については、2016年度は文部科学大臣表彰「科学技術賞」2件を含む3件、2017年度は、日本プロテオーム学会賞1件、2018年度は、上原賞(研究業績褒章)、日本遺伝学会木原賞、安田医学賞など5件、2019年度は、第16回(令和元年度)日本学術振興会賞など2件の受賞があった(別添資料7318-ii1-1)。また、論文発表に関しては、査読のある国際学術誌に発表された原著論文は2016年度(157報)、2017年度(174報)、2018年度(139報)、2019年度(160報)である。インパクトファクター(IF)が10を超える雑誌に掲載された論文の数が2016年度(7報)、2017年度(2報)、2018年度(4報)、2019年度(5報)、合計18報である。これには、IFが20を超えるNature、Nature Methods、Immunity、Cell Stem Cell誌に掲載された論文が各1報ずつ含まれ、研究所の目的と使命の達成に大きく貢献している((再掲)別添資料7318-i3-1)。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

19. 応用力学研究所

(1) 応用力学研究所の研究目的と特徴	19-2
(2) 「研究の水準」の分析	19-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	19-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	19-10
【参考】データ分析集 指標一覧	19-12

(1) 応用力学研究所の研究目的と特徴

1. 目的

応用力学研究所は、「力学に関する学理とその応用の研究」という設立目的に沿って、力学とその応用に関する先端的学術課題に関し、人類社会にとって重要な課題となっている地球環境とエネルギー問題に対して、力学的手法を用いて取り組み、その成果をもって学界・社会に貢献することを研究目的とする。

2. 特徴

- 1) 本研究所は、新エネルギー力学、地球環境力学、核融合力学の3部門と、各々に対応する自然エネルギー統合利用センター、大気海洋環境研究センター、高温プラズマ理工学研究センターの3センターで構成され、各分野の基礎研究と応用研究の両面で研究を推進している。
- 2) 流体力学、計測・観測、数値計算、データ解析などを学術的な基盤とした49人の教員(2020年4月1日 教授17人、准教授16人、助教16人)が、相互に連携・補完しながら研究を推進している。
- 3) 本研究所は、2010年に共同利用・共同研究拠点「応用力学共同研究拠点」に認定され、プラズマ境界力学実験装置(QUEST)、地球大気動態シミュレーション装置(境界層風洞)、深海機器力学実験水槽などの大型設備の学外利用を推進している。特に、2011年に国際化推進共同研究、2017年に若手キャリアアップ共同研究、2018年に分野融合型特定共同研究をそれぞれ開始し、研究の国際化、若手研究者の支援、ならびに、新領域の開拓を推進している。
- 4) 2019年に、学内の5つの共同利用・共同研究拠点との合同で汎オミクス計測・計算科学センターを設置し、計測科学・データ科学・計算科学・数理科学を統合した新たな科学的アプローチによる研究と若手研究者の人材育成を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7319-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 7319-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7319-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】

- 学内5拠点連携で「汎オミクス計測・計算科学センター」を設置、2019年度4月より運営している。当該センターは情報基盤研究開発センターに設置されているが、数学・物理・化学・医学生理学・情報学を有機的に協働させるため、運営は学内5共同利用共同研究拠点で行われており、5部局から均等に人事ポイントを供出して准教授1名を採用し、本学の大学改革活性化制度を活用して2019年度に助教2名及び学術研究員2名を採用した。[1.1]
- 本学の5年目評価、10年以内組織見直し制度により、2センターの改組を2016年度に行った。「東アジア海洋大気研究センター」を「大気海洋環境研究センター」に改組し、東アジア研究で得た知見を地球全体の研究に発展させるべく活動を実施している。また、「高温プラズマ力学研究センター」を「高温プラズマ理工学研究センター」に改組し、国際熱核融合実験炉（ITER）が建設されつつある状況に合わせて、より工学的な要素も取り込んだ研究へと発展させる活動を実施している。[1.1]
- 国際熱核融合実験炉（ITER）に関するプラズマ物理の解明を目的として、本研究所に日仏国際共同研究所（LIA）を2019年度に設置した。また、International ITER School の推進に尽力する等、核融合炉実現に向けた研究に貢献している。（別添資料 7319-i1-4） [1.1]
- プラズマの非線形現象の解明を目的とし、学内共同教育研究センター「極限プラズマ研究連携センター」を2014年度に設立し、日本学術会議2017の重点課題「非平衡極限プラズマ全国連携ネットワーク研究計画」の中心拠点として同計画を先導し、同会議マスタープラン2020においてはカテゴリーⅡとして掲載される等、関連研究分野の国内外の研究を主導している。[1.1]
- 気候変動と極端現象研究を目的として、大気物理統合解析センターを2018年10月に設立し、Optics Express 誌に発表した論文がEditor's pickに選出され

九州大学応用力学研究所 研究活動の状況

る等の成果を創出した。[1. 1]

- 研究時間を確保するための取り組みとして、所内各種委員会を廃止、研究以外の活動に要する時間を削減、7月～9月を論文執筆強化月間として論文執筆に集中する期間の設定を開始した。[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 7319-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 7319-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 7319-i2-3）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- G20 に対して提言を行うことを目的とした各国の科学アカデミーからなる Science20 で海洋プラスチック汚染の科学的根拠を与える活動に本研究所員が中心的に貢献し、G20 での大阪ブルーオーシャンビジョンの制定に寄与した。安倍内閣総理大臣が第25回国際交流会議「アジアの未来」晚餐会でのスピーチで当該研究者を海洋プラスチック汚染の科学的根拠を与えた人物として紹介した。本研究は、2018年度に係る業務の実績に関する評価結果（国立大学法人九州大学）で注目すべき点として記載された。当該研究者は2018年度環境大臣賞「環境保全功労者表彰」、2019年度に内閣総理大臣賞「海洋立国推進功労者表彰」を受賞した。大型研究資金として SATREPS に採択され、アジア域（タイ）での海洋プラスチック汚染問題を調査し、現地の研究者を招聘して教育し、当該国政府機関に提言を行う活動を2019年度から開始している。海洋プラスチック汚染の問題は多岐にわたる研究者の連携が欠かせないため、共同利用・共同研究拠点活動を活用して、2019年度途中、所長裁量経費を原資に「海洋マイクロプラスチック研究に係る国際連携体制の構築」と題した国際特定共同研究を立ち上げた。

（別添資料 7319-i2-4～5） [2. 1] [2. 2]

- PM2.5 による気候変動および大気汚染の研究は2018年度日本学士院学術奨励賞、2018年度日本学術振興会賞を受賞、クラリベイト・アナリティクス社が選定する Highly cited researcher に6年連続選定される等、高く評価されている。また、研究所で開発された PM2.5 飛来予想 SPRINTARS による PM2.5 予報の社会的

貢献が認められて西日本新聞社が選定する 2019 年度西日本文化賞奨励賞を受賞する等、社会貢献も広く認知されている。[2.1]

- 核融合分野で世界最長の球状トカマク運転を実現する成果を上げ、2016 年度に係る業務の実績に関する評価結果（国立大学法人九州大学）で注目すべき点として記載された。[2.1]
- 九州大学では全学的に 3 年に一度、研究者自身の PDCA サイクルを好循環させるために研究活動状況調査を行っている。研究所では 2018 年度に研究所が求める研究者像を明示するとともに、透明性の高い評価を行うために全学に先駆けて判定基準を定めて教員業績評価を実施した。評価基準は 1 年近く議論を行い、全所員に周知するとともに、全学の教員業績評価委員会での審議を経て定めた。業績評価は研究所内に設置された教員業績評価委員会を実施し、全学の教員業績評価システムを用いて結果は全所員に周知された。（別添資料 7319-i2-6）[2.0]
- 教員組織の若返りと多様性を目指して若手人材及び外国人の雇用に努めた結果、2015 年度末平均年齢 50 歳から 2018 年 5 月 1 日現在 48 歳（構成員が変化しなければ 54 歳）となり、2016-2019 年度までの人事中、10%で外国人を採用した。[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（別添資料 7319-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 期中期目標期間ではクラリベイト・アナリティクスが最も科学的インパクトのある論文誌としている Science Citation Index Expanded (SCIE)論文数 121 編／年であった第 2 期中期目標期間と比較して、140 編／年と伸長している。SCOPUS 掲載論文数は第 3 期中期目標期間では 180 編／年となり、構成員 1 名当りほぼ 4 編となっている。これは研究時間を確保するための取り組みとして、所内各種委員会を廃止し、研究以外の活動に要する時間を削減したこと、および 7 月～9 月を論文執筆強化月間として論文執筆に集中する期間を全所的に設定したことが功奏している。
- 国際共著率も 2013 年度の共同利用・共同研究拠点国際化推進共同研究の設置前 23%から伸長しており、第 3 期中期目標期間の平均で 46%となっている。

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 共同利用・共同研究拠点活動のうち研究所が主導する共同研究として採択される特定共同研究から発展した大型科学研究費として、第3期中期目標期間中に特別推進研究1件、基盤研究(S)2件を研究代表者として獲得している。教員一人当たりの獲得科学研究費は、全国共同利用・共同研究拠点99拠点中57、15、20位(2016-2018年度)と伸長している。(別添資料7319-i4-1)
- 多様な外部資金獲得を目指し、第3期中期目標期間中、科学研究費、省庁資金(NEDOを含む)、民間等との共同研究費の割合がほぼ1:1:1となり、合計は運営費交付金の2.2倍となっている。(別添資料7319-i4-2)
- 核融合分野では、全国共同利用機関自然科学研究機構核融合科学研究所との双方向型共同研究により、第3期中期目標期間中に共同研究69件を実施し、全国の核融合分野での共同研究者の研究拠点としての機能を果たしている。(別添資料7319-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】

- 佐賀県・長崎県・福岡県・長崎大学・JFEアドバンテック(株)・いであ(株)・一般社団法人漁業情報サービスセンターと九州大学応用力学研究所の間で交わした研究連携に関する覚書に基づき、水産庁委託事業「ICTを利用した漁業技術開発事業のうちスマート沿岸漁業推進事業」を2017年4月より代表機関として実行している。漁業者参加型の海洋観測と高度な漁海況予測技術を融合することによって、厳しい状況にある沿岸漁業の収益性改善や労働時間の短縮、後継者育成等に貢献している。(別添資料7319-iA-1) [A.1]
- 高経年化技術評価に関する意見聴取会委員(旧規制庁～2013年まで)を本研究所教員が務め、その後高経年化原子炉の高精度の寿命評価の為に、収差補正機能

九州大学応用力学研究所 研究活動の状況

を有する高精度の電子顕微鏡を導入し、廃炉処理中の原発からの材料観察を通じ、材料劣化メカニズムの解明に寄与した。材料の中性損傷に関する学術研究成果に基づく専門家として、愛媛県の原子力環境安全委員会の委員を務めている。

(別添資料 7319-iA-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】

- 研究所全体では2019年度までに28件の国際交流協定を締結し、67件の国際共同研究を実施している。(別添資料 7319-iB-1) [B. 1]
- 全国共同利用機関との連携により運用されている世界で唯一の能動的壁制御を有する球状トカマク装置 QUEST では、第3期中期目標期間中年平均稼働日数 87 日に対し、のべ 881 人の国内共同研究者、388 人の国外研究者に共同利用として活用され、2019 年 10 月末現在、74 編の論文が発表されている。
(別添資料 7319-iB-2) [B. 1]
- 雲・エアロゾル・放射研究を目的とした日欧共同地球観測衛星計画である「EarthCARE」の国際共同議長をつとめ、衛星計画を主導している。[B. 2]
- 結晶成長プロセスのモデリングを行い、半導体結晶の成長条件を最適化するための指導原理を得ることに成功し、HORIZON 2020 (European Commission DG RTD) に発展した。[B. 1]
- 新世代パワーエレクトロニクス創生を目指す産学連携コンソーシアム（一般社団法人 NPERC-J）を形成し、オープンイノベーションを活用した新世代材料・デバイス、電力変換器の高パワー集積化に関する調査研究を実施している。コンソーシアム活動の一環で欧米のパワーエレクトロニクスコンソーシアムと連携し、日本の研究機関拠点の一つとして、ロードマップ作成・共有化を進めている。また、ドイツ国際連携プログラムに採択され、固体遮断機の共同研究を実施している。[B. 2]

＜選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究所で開発された PM2.5 飛来予想 SPRINTARS が研究所 HP で公開され、年間のアクセス回数が 130 万回（第3期中期目標期間平均）に達しているほか、多くの報道機関（新聞 11 社・テレビ 6 社・ラジオ 1 社）や天気予報アプリが毎日情報を利用しており、環境省および 21 自治体のウェブサイトで SPRINTARS ウェブサイトへのリンクが張られるなど、研究成果に基づく情報が広く活用されている。
(別添資料 7319-iC-1) [C. 1]
- 研究所で開発された海況予報 DREAMS が研究所 HP で公開され、スマートフォン用アプリが開発されるなど、沿岸漁業に広く活用され評価が高まっている。また、漁業者との Society5.0 レベル連携（漁船データ取得など双方向通信）により、海況と漁獲量の関連について調べている。(別添資料 7319-iC-2) [C. 1]
- マスコミ等を通じた研究成果の公表に努め、第3期中期目標期間中、新聞 70 件や TV59 件等の報道があった。(別添資料 7319-iC-3) [C. 1]
- 大学発ベンチャー（(株)リアムコンパクト）を 2006 年に起業し、数値風況シミュレータ リアムコンパクトの実用化に成功した。2016、2017 年度には風況予測「実地形版 RIAM-COMPACT®ソフトウェア」をコア技術として 30 以上の民間企業からの共同研究の受け入れに成功した。[C. 0]
- 研究所が所有する大型設備や特殊装置の共同利用を促進し、第3期中期目標期間中に一般共同研究 381 件、特定共同研究 103 件、国際化推進共同研究 92 件、若手キャリアアップ支援共同研究 4 件、研究集会 45 件を受け入れている。
(別添資料 7319-iC-4) [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月に本研究所を含む学内の共同利用・共同研究拠点（5拠点）が連携して、汎オミクス計測・計算科学センターを立ち上げた。本学の重点事項であるデータ科学人材育成を担う研究者育成と物理学・科学・生命科学と数理・情報科学を協働させることで新たな学問分野の創生を目指す。（別添資料 7319-iD-1）
[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】

- 国際学会委員4人、国際学会フェロー1人、国際論文エディターのべ17人等、国内学会会長1人、国内学会理事4人等、学会活動において重要な役割を果たし、関連学術の発展に貢献している。（別添資料 7319-iE-1～3）[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)

応用力学研究所は「力学に関する学理及びその応用の研究」を目的とする附置研究所である。研究所は力学とその応用に関する先端的課題について、全国・世界の研究者と協力して、国際的に高い水準の研究成果をあげるとともに、21世紀の人類にとって極めて重要な課題である地球環境とエネルギー問題の解決に向けて取り組み、学術基盤を発展させる3部門と社会の要請に応えるべく実用実証を目指す3センター体制をとっている。研究業績としての選定基準は、地球環境とエネルギー問題の解決に向けて学術的な基盤構築に貢献したもの及びその学術的知見を広く社会実証につなげる研究を取り上げた。応用力学研究所は、全国共同利用・共同研究拠点に認定されているため、共同研究を通じた研究者コミュニティへの貢献も取り上げた。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- エアロゾル気候モデルを用いた環境影響評価とPM2.5予測システムの運用

自ら開発してきた全球エアロゾル気候モデル SPRINTARS を用いて、大気汚染と気候変動の両者の適応・緩和策に資する科学的評価を実施している。研究成果は、国連のIPCCやCCACなどの取り組みに活用されている。SPRINTARSの応用としてPM2.5予測システムを毎日運用して計算結果を公開することにより、日常生活に必要な情報を提供し、研究成果の社会還元に積極的に取り組んでいる。[業績番号1]

- 海洋プラスチック汚染に関する研究と課題解決に向けた活動

南極海に浮遊するマイクロプラスチックを世界で初めて発見し、成果は学術誌とともにNHK等による多数の報道がなされた。海域に浮遊する人為的なマイクロビーズの発見や、海域における輸送モデルの開発も世界に先駆けて報告した。世界初の浮遊マイクロプラスチック量の予測を行い研究成果に基づく知見から当該課題は、広く社会問題として認識されるに至った。[業績番号2]

- プラズマ中の乱流に関する学術研究と拠点形成

非平衡プラズマの理解は、磁場閉じ込め核融合実現の要であるほか自然認識の基礎ともなっている。特に乱流プラズマの研究は、当該研究者が発見した帯状流の発見や実験技術やシミュレーションの発展により著しい進展を見せている。理論、シミュレーション、実験の統合的手法を用いて、乱流プラズマの理解を中心とし

九州大学応用力学研究所 研究成果の状況

て、非平衡プラズマの普遍的学理探求する国際拠点を形成している。本研究に関連した「非平衡極限プラズマ全国共同連携ネットワーク研究計画」が、日本学術会議が策定している第 23 期学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン 2017）の重点大型研究計画 28 件の一つに採択された[業績番号 7]

- これまでの研究業績に対して第 3 期中期目標期間内に内閣総理大臣賞・海洋立国推進功労賞 1 件、文部科学大臣表彰・科学技術賞(研究部門) 2 件、若手技術者賞 1 件、環境大臣賞・環境保全功労者表彰 1 件、Highly cited researcher 6 年連続 1 名、日本学術振興会賞 1 件、日本学士院学術奨励賞 1 件、国立環境研究所と日刊工業新聞社主催：環境賞・優良賞 1 件、西日本文化賞・奨励賞 1 件、ルーマニア材料科学結晶成長学会賞 1 件、各種学会賞 8 件等の受賞があった。
- 大型科学研究費・特別推進研究 1 件、基盤研究 (S) 2 件、基盤研究 (A) 8 件を獲得している。また SATREPS 1 件、環境研究総合推進費 5 件、その他総額 2,000 万円以上の受託研究を 8 件獲得してプロジェクトを推進している。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

20. 先導物質化学研究所

(1) 先導物質化学研究所の研究目的と特徴	20-2
(2) 「研究の水準」の分析	20-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	20-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	20-11
【参考】データ分析集 指標一覧	20-12

(1) 先導物質化学研究所の研究目的と特徴

1. 研究目的およびミッション

- ・ 共同利用・共同研究拠点（物質・デバイス領域共同研究拠点；2010 年度認定）：物質・デバイス領域の先端的・学際的共同研究を推進する。
- ・ 本学工学分野の全学的役割：産官学連携の環境を整え、実践的研究を推進し、わが国の産業の発展に貢献する。
- ・ 本学理学分野の全学的役割：諸科学の融合研究領域としてのシステム生命科学、分子集積・分子組織化を基軸としてグリーンおよびライフ分野の研究を先導する。

2. 研究拠点としての特徴

本研究所は、北海道大学・電子科学研究所、東北大学・多元物質科学研究所、東京工業大学・化学・生命科学研究所、大阪大学・産業科学研究所とともに物質・デバイス領域共同研究拠点を形成している。当拠点は、総数約 500 名の研究者を擁する国内最大の共共拠点であり、ネットワーク型拠点のロールモデルとなっており、2018 年度中間評価において S 評価を受けた。（別添資料 7320-00-1）

3. 研究組織・体制の特徴

本研究所は、分子からデバイス、化学プロセス・システムにわたる物質のヒエラルキー（階層）に対応する四研究部門（物質基盤化学、分子集積化学、融合材料、先端素子材料）および研究の特徴と強みを活かした階層縦断型の一研究部門（ソフトマテリアル部門）から成る。（別添資料 7320-00-2）

また、オンリーワン性を活かした階層縦断型の機動的な研究組織（環炭素化学クラスター；2019 年度設置、ナノ材料・デバイス国際クラスター；2020 年度設置計画）を部門と協働させ、さらに、上記ネットワーク拠点の特徴を活かしながら異分野連携研究（各階層における横展開、階層間の異分野連携＝斜め展開）を推進する体制を構築、成長させている。（別添資料 7320-00-3）

また、本研究所は、専門分野・領域が全く異なる本学の四拠点（応用力学研究所、生体防御医学研究所、マス・フォア・インダストリ研究、情報基盤研究開発センター）と学内共共拠点ネットワークを構築して「汎オミクス計測・計算科学センター」を 2019 年度に設置し、網羅的分析・解析とデータサイエンスの結合による新学術領域開拓の取組を開始した。（別添資料 7320-00-4）

4. 研究の特徴

本研究所の研究アウトプットの特徴の一つは多様性である。Elsevier 社：SciVal を使った調査（対象期間：2016 年～2019 年）によれば本研究所の教員（47 名）が持つ研究トピックスは 450 個（一人当たり 9 件以上）である。このうち、Publication share が 5 % 以上であるトピックスが 32 個あり、本研究所が当該分野における国際的な研究拠点として機能していることを示す。また、世界的な研究の注目度の指標である Topic prominence (TP) が Top 1 % 以内であり、かつ FWCI が 1.0 以上のトピックが 43 個あり、世界的にホットな研究分野において世界と伍して質の高い研究成果を創出していると評価できる。（別添資料 7320-00-5～6）

以上の研究成果（学術論文）の多様性と質の高さの理由の一つは、発表した論文の多くが国内外の研究者との共同研究の成果（共著論文）であることと考えられる。なお、他項でも触れるが、国内外の外部機関との共著論文の全論文に対する割合は 79 % である。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

＜必須記載項目Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制＞

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7320-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 7320-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7320-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】

- 物質・デバイス領域共同研究拠点において、本研究所は物質機能化学研究領域拠点の役割を担い、教員と技術職員等が一丸となって共同研究体制の維持と改善を続けた（共通設備高度化・維持、基盤研究から展開研究への移行支援、若手研究支援等）。2016～2019 年度に外部との共同研究等をのべ 394 件実施した。内訳は以下の通り。基盤共同研究（199 件）、展開研究 A（25 件）、展開研究 B（22 件）、次世代若手研（30 件）及び CORE ラボ共同研究（8 件）、国際共同研究（27 件）、施設・設備利用（83 件）。[1.0]
- 専門分野・領域が全く異なる本学の四拠点（応用力学研究所、生体防御医学研究所、マス・フォア・インダストリ研究、情報基盤研究開発センター）と共同して「汎オミクス計測・計算科学センター」を 2019. 4. 1 に設置し、学術分野によらない現象等の網羅的分析・解析とデータサイエンスを結合することによる新学術領域開拓の取組を開始した。同センター専任教員の雇用と研究支援では、本研究所を含む五拠点が人事ポイントや経費をシェアして負担するなど、従来なかった支援体制を構築した。（（再掲）別添資料 7320-00-4）
本研究所は、本学の二つの教育・研究センター（炭素資源国際教育研究センター、エネルギー基盤技術国際教育研究センター）の責任部局であったが、SDGs への化学の貢献と関連学術分野との協働・連携を視野に入れ、これら二つのセンターを統合するかたちでグリーンテクノロジー研究教育センターを設置した（2018. 4. 1）。本研究所の先端素子材料部門、融合材料部門の教員 10 名を新炭素資源学部門、環境・エネルギー・社会システム学部門、エネルギー材料・デバイス部門、国際産学官連携室に配置した。（別添資料 7320-i1-4）[1.0]
- 40 歳未満の教員割合（承継）の推移は、2016. 5. 1 : 24. 4%、2017. 5. 1 : 23. 3%、2018. 5. 1 : 22. 7%、2019. 5. 1 : 26. 1%、2020. 5. 1 : 28. 3%（若干名の有期教員・卓越研究員を含めると 33. 3%）である。若手教員割合が大きく増加したのは、若手研究支援（所長裁量経費等による異分野融合研究プログラム；2017 年度～）→助教・准教授の外部機関へのプロモーション→若手教員の新規雇用、の研究人材育成サイクルが良好にまわり始めたためであり、第2期中期目標期間末の課題をクリアしつつある（別添資料 7320-i1-5）
研究所独自の異分野融合研究プログラム、スタートアップ支援等の若手支援（2016 年度以降）は、若手教員による大型研究費取得（科学技術振興機構（JST）・さきがけ：4 件、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）・未踏チャレンジ：1 件、本学若手研究環境整備事業：2 件）や研究成果創出に繋がっている。2017 年度以降に採用した若手教員（助教、准教授）については、従来の 5 年任期（更

九州大学先導物質化学研究所 研究活動の状況

新可) から最長 10 年 (5 年×2 回) とするなど、人材の育成と流動化促進を同時に実現するための制度改革を続けている。(別添資料 7320-i1-6~8) [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 7320-i2-1)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 7320-i2-2)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)
(別添資料 7320-i2-3) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究所および所属教員の研究活動評価に基づいて「研究の強み」を抽出し、伸長する試みを継続的に実施している。そのなかで、研究の強みの一つであると評価された炭素資源変換・炭素材料に関する研究をさらに推進し、世界的な拠点を形成することを目指して、「環炭素化学クラスター」を構想、研究所内に設置した(2020年1月)。このクラスターには、10名の教員(本学大学活性化制度の支援を得て獲得した准教授1名を含む)を配置し、炭素資源を使いながらCO₂ゼロ・持続的物質再生を実現するための化学・鉄鋼生産、化学エネルギー変換、炭素循環産業システムの構築に資する研究成果創出を目標とする国際的研究を開始した。(再掲)別添資料 7320-00-3)
研究クラスターは機動性の高い部門貫通型研究組織であり、本研究所の研究活動推進のための重要な仕組みとして定着させる計画であり、2020年度早々にナノ材料合成・解析・デバイス化の国際的研究クラスター(ナノ材料・デバイス研究クラスター(仮称))を設置する計画である。このクラスターは、国内外から招聘したクロスアポイントメント教員(3名)および専任教員、同教員の世界的研究レピュテーションと外部資金獲得能力等を踏まえて採用した研究員・博士課程学生(外国人)から構成し、国際的オープンイノベーションに取り組む。[2.1]
- 本研究所は、共同利用・共同研究拠点の活動と並行して、北海道大学・触媒科学研究所、名古屋大学・物質科学国際研究センター、京都大学・化学研究所附属元素科学国際研究センターと共同・連携し、国際研究拠点(統合物質創製化学研究推進機構(2016.4発足))を運営している。この機構は、次世代のリーダーとなる研究者の育成に力を入れており、若手研究者による融合創発研究をのべ27件実施した(2016年度～2019年度)。さらに、産官学連携および国際連携研究の成果を新学術や産業の創出に発展させることを目標とする統合物質コア研究をのべ19件実施している(2016年度～2019年度)。(別添資料 7320-i2-4) [2.1]
- 本研究所は、博士課程学生の研究指導を通じてアカデミアと産業界で次世代研究を担う人材の育成にも力を入れている。2016年度～2018年度の学位取得者は42名である。博士課程在学者は概ね左記人数の3倍であること、本研究所は教授－准教授－助教＝1－1－1体制の分野を基準として16分野に相当することを考慮すると、1研究分野あたり約2.6人の博士課程学生が(平均的に)在籍していることになる。(別添資料 7320-i2-5) [2.0]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- 研究活動状況に関する資料（総合理系）
（別添資料 7320-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】

○ 本研究所の教員は 2016～2019 年に 773 報の原著学術論文を発表した。表 1 に示した通り、年あたりの平均論文数（192 報／年、4.1 報／年・承継教員＝47 名）および論文数は第 2 期中期目標期間とほぼ同等である。他機関との共著論文割合は、国内、国外ともに増加しており、とくに後者の増加が著しい。国際共著論文割合の増加は第 3 期中期目標期間の目標の一つであったので、この結果は本研究所の組織的取組の成果と言える。各分野のトップジャーナルに論文を発表することは、「結果」である被引用数とは異なり、本研究所の研究の質を維持、向上させるために必要であり、かつ「できる」取組である。表 2 に示したように、Top10% ジャーナルに発表した論文の割合（2016～2018 年）は平均で 49.9% ある。十分に高いと言える値であるとは言え、今後は学外共著者との連携強化を併せ、この割合をさらに増加させる取組を強化する。いわゆる Top10% 論文の割合は分野補正なし・ありのいずれも変化が小さいが、短期間の被引用数によって研究の質を評価することは難しい。表には示していないが、分野別で調査したところ、発表論文の約 30% を占める Chemical Engineering 分野の論文の Top10% 論文割合（2018 年；37.0%（分野補正 14.8%）、Top 1 % 論文割合（2018 年；7.4%）および国際共著論文割合（2016～2019 年；37%）は、全体（表 2）よりも高い。本研究所は理学および工学の領域に跨る化学分野を主たる研究領域としているが、Chemical Engineering 分野の強みは、基礎化学を基盤としながらイノベーションに向けた研究展開の意識が教員に浸透しつつあることを示唆しており、このことは分析項目 II に挙げた具体的成果事例にも反映されている。

表 1. 第 2 期および第 3 期中期目標期間に発表した原著学術論文数および国内外他機関との共著論文割合（Elsevier 社 SciVal による調査結果(2020 年 6 月 2 日)）

項目	第 2 期中期目標期間 (2010～2015)	第 3 期中期目標期間 (2016～2019)
原著学術論文数	1160	773
原著学術論文数（年あたり）	193	193
国際共著論文割合（%）	19.4	29.5
国内他機関との共著論文割合（%）	44.1	49.8

表 2. 第 3 期中期目標期間に発表した原著学術論文の質に関する評価(Elsevier 社 SciVal による調査結果(2020 年 6 月 2 日)。2019 年はデータが未確定)

項目	2016	2017	2018	2019
Top 1 % ジャーナルに発表した論文割合（%）	8.1	6.4	7.1	未確定
Top10% ジャーナルに発表した論文割合（%）	54.8	47.6	47.0	未確定
Top10% 論文の割合（%）	20.4	21.1	23.2	未確定
Top10% 論文の割合（分野補正）（%）	10.6	8.9	9.7	未確定

＜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】

- 運営費交付金は第2期および第3期中期目標期間の10年間に15～20%（約0.44～0.60億）減少した。この間、研究所の種々の運営に支障を来さず、かつ発展的な研究の展開を持続するため、外部資金を増加させるべく教員の研究を活性化する取組を行ってきた。若手教員の支援については先述した。中堅～シニア教員に関しては、各教員のそれぞれが強みを持つ領域で新概念や新技術の方向性を示し（フラッグを立てて）、当該研究の先導的役割を果たすよう努力してきた。その結果、図示したように、外部資金は増加傾向となっている。本期間（2016～2019年度）の外部資金（年平均で9.55億円、教員一人当たり0.20億円）は、第2中期期間（2010～2015年度）の117%である。（別添資料7320-i4-1）
- 科研費の総額は増加傾向にあるが、これに大きく寄与したのが、基盤研究S（代表2件、分担2件）、基盤研究A（代表10件、分担1件）、新学術領域研究（分担1件）の寄与が大きい。受託研究は、CREST（JST、日本医療研究開発機構（AMED）；代表3件、分担7件）、ERATO（JST；分担1件）、ImPACT（内閣府；分担2件）、SIP（内閣府；代表1件、分担1件）、未来社会創造プログラム（JST；分担3件）、その他（JST、AMED、NEDO、文部科学省、JSPS）の獲得によって年平均で5億円を超える外部資金を得ることができた。共同研究費は順調に増加し、2019年度の総研究費は2016年度の26%増となっている。
（（再掲）別添資料7320-i4-1）
- 先述したが、40歳未満の若手教員も大型研究費を獲得している。例えば2019年度は、JST さきがけの代表者が5名、NEDO 未踏チャレンジ研究の代表者・分担者がそれぞれ1名おり、ナノデバイス、センサー、CO₂大規模削減に関する先端研究を展開している。（（再掲）別添資料7320-i1-8）

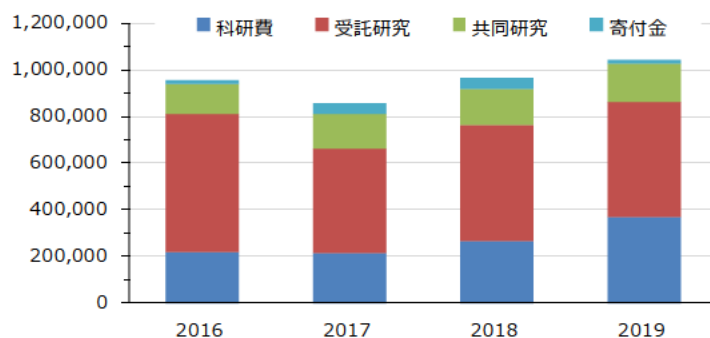


図1. 先導物質化学研究所の外部資金（縦軸単位：千円、間接経費を含む）の推移

＜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】

- 文部科学省・光量子融合連携研究開発プログラムにおいて「量子ビーム連携によるソフトマテリアルのグリーンイノベーション」事業を本学のシンクロトロン利用光研究センターと共同で、また、北九州市立大学、京都大学、JASRI/SPRING-8等と連携して実施した(2016～2017年度)。そのなかで、佐賀県LS九大ビームラインの設備を高度化し、放射光と中性子の量子ビーム連携から得られる散乱・分光測定に基づきソフトマテリアルを時間・空間・階層的に可視化する技術の創出を目指す研究を推進した。(別添資料 7320-iA-1) [A. 1]
- 本研究所は、内閣府戦略的イノベーションプログラム(SIP)(スマートバイオ産業・農業基盤技術)の一課題(農林水産業系未利用資源を活用した次世代化学産業基幹技術の開発; 2019～2023年度)の代表者および共同研究者を擁し、研究員配置等の支援を行っている。この課題は、秋田県と連携して、農業系非可食バイオマス(稲わら、籾殻等)から多様な化学品を生産するシステムを同県の横手地域に実装することを目標として、企業を含む国内19機関および協力機関が「アグリバイオ化学システムコンソーシアム」を結成し、共同・連携研究を実施している。本研究課題は、他のSIP課題(スマートセル産業を支えるサブチェーン関連技術の高度化・実証)との共同的取組を介した佐賀県との連携、地域の未利用木質系資源を対象とする林(大分県・日田市)との連携等も併せて開始済みである。(別添資料 7320-iA-2～3) [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】

- 物質・デバイス領域共同研究拠点事業と一体となって運営している「人・環境と物質をつなぐイノベーション創出ダイナミック・アライアンス事業」の協賛のもと、国際シンポジウム(2018年3月、参加者数120)を主催し、若手研究者の国際・国際交流を促進した。(別添資料 7320-iB-1) [B. 1]
- 物質・デバイス領域共同研究拠点は、国際共同研究を組織的に展開する取組の一環として、デバイス分野の研究で世界的評価が高い台湾交通大学(Center for Emerging Functional Matter Science; CEFMS)およびアカデミアシニカ(台湾)と研究・人材交流を開始した。3回のジョイントシンポジウムを開催した(2018. 5、2019. 11)。加えて、続いて2018年、2019年に本研究の4名を含む20名の教員がCEFMSにおいて大学院生および若手研究者向けのリレー講義・講演を行った。(別添資料 7320-iB-2) [B. 1]
- 統合物質創成化学研究機構事業の取組と国際連携研究等の成果公開を併せた国際シンポジウムを連携機関と二度共催した(2018. 1、2020. 1)。(別添資料 7320-iB-3) [B. 1]

＜選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 施設・設備の共同利用は、物質・デバイス領域共同研究拠点としての重要な活動である。本研究所は、2016～2019年度に394件の共同利用・共同研究を受け入れたが、施設利用研究(83件)を含む多くの研究において核磁気共鳴装置(NMR)をはじめとする共通設備を活用した。(再掲)別添資料7320-i1-2)
また、研究所間接経費等の収入を原資とする自助努力によって、フッ素分析機能を装備した400MHz NMR、NMR用大型プローブ、透過型電子顕微鏡の4連試料ホルダ等の新規導入、X線CCD検出器更新、単結晶X線回折装置用の線源補修等を行い、本研究所が共同研究および施設・設備利用に大きく貢献している物質評価機能をさらに強化した。(別添資料7320-iC-1) [C. 1]
- 科学技術振興機構(JST)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、2018年度採択)を推進した。そのなかで、分析コーディネータ・技術補佐員の配置による共用設備窓口・実務の一本化、所外利用者のための新管理システム構築、X線構造解析装置および質量分析計等の大規模保守更新、共用機器利用の研修コース設置等によって利用者の利便性と運用の効率を大きく改善した。他学の技術職員22名を招いた見学会・意見交換会の開催、韓国・亞洲大学の視察等を通じて拠点機能を支える技術職員の国内・国際ネットワーク強化を図った。(別添資料7320-iC-2) [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】

- 本研究所は、本学の四つの共同利用・共同研究拠点(応用力学研究所、生体防御医学研究所、マス・フォア・インダストリ研究所、情報基盤研究開発センター)との共同によって「汎オミクス計測・計算科学センター」を設置した(2019年4月)。このセンターは、従来生物学等の限られた学術分野に限られていた網羅的な計測等による質の高い大規模データ(オミクスデータ)取得、データ駆動科学と化学を含む専門領域との分野を超えた結合のコンセプトに基づいて学際・異分野融合研究に取り組み、新領域開拓・新技術創出を目指すもので、学術分野が全く異なる附置研等が共同した組織として新しい取組を開始している。(再掲)別添資料7320-00-4) [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】

- 北海道大学・電子科学研究所、東北大学・多元物質科学研究所、東京工業大学・化学生命科学研究所および大阪大学・産業科学研究所と共同で運営している物質・デバイス領域共同研究拠点において、本研究所は物質機能化学研究領域拠点としての役割を担い、394 件の共同研究等（2016～2019 年度）を実施した。これに加えて、研究所・教員の自助努力による学外との共同研究を通じて、国内外の化学および応用物理等の関連する学術コミュニティに貢献した。本研究所の教員が発表した原著学術論文の 76%が国内外機関の研究者との共著論文である事実は、本研究所の上記コミュニティへの貢献のひとつのエビデンスである。（（再掲）別添資料 7320-i1-2） [E. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目 1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

要件Ⅰ: 次の(1)～(3)の全てに該当する。(1) 化学に関連する研究の成果として学術的な意義・貢献、社会的意義あるいはそれらのいずれもが顕著である。(2) 研究業績の全てあるいは一部が原著学術論文(1件以上)として国際学術雑誌に発表済である。(3) 原著論文の少なくとも一つは本研究所の教員等が筆頭著者ないし責任著者となっている。

要件Ⅱ: 次の(a)～(h)の複数に該当する。(a) 特許を取得した。(b) 国内(全国規模学会等)の受賞がある。(c) 国際的受賞がある。(d) 新聞、他の媒体による報道等がある。(e) 原著論文の少なくとも一つが国際共著である。(f) (2)の学術論文の少なくとも一つが産学共著である。(g) 大型外部資金を獲得した研究の成果である。(h) 招待講演等の実績がある。ただし、要件Ⅱの条件の一つのみを満たす場合であっても、顕著な業績と判断されるエビデンスがある場合は選定する。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 誘電率が10,000を超える新たな液晶物質を創製した。この誘電率は既知の液晶物質を含む全ての有機物(誘電率はせいぜい10程度)に対して桁違いに大きい。材料化学の新領域を開拓すると言っても過言でないこの研究成果は、Advanced Materials (インパクトファクタ=25.8)に掲載され、2018年度日本液晶学会論文賞を受賞した。(業績番号1)
- シリコン生産に欠かせないアルケンのヒドロシリル化反応に関して従来の白金触媒の代替となる鉄およびコバルト錯体触媒を見出した。貴金属代替の実現につながるこの研究成果は、Organometallics誌においてEditor's Choiceに選出された(2018年)。2016～2019年度の新規特許出願、PCT出願、国際特許の成立はのべ17件に上る。(業績番号2)
- 無機金属酸化物の構造を原子・分子レベルで制御するだけでなく表界面に狙いの分子群の形状を記憶させることによって堅牢な分子識別インターフェースを創製、分子識別センシングを実現した。この成果は2019年にACS Nano誌(インパクトファクタ=13.9)、Nano Letter誌(同12.3)等に発表された。(業績番号9)
- 世界最高性能の抗血栓性高分子を開発した実績をもとに、血中に含まれるがん細胞を効率よく検出する技術、具体的には、血球細胞は接着しないが癌細胞が接着する合成高分子を開発した。この成果は新聞報道(日経新聞(2018)、日刊工業新聞(2019))され、第51回市村学術賞功績賞の受賞(2019)につながった。(業績番号6)
- ポストリチウムイオンとして期待されている水系ナトリウムイオン電池による2Vを超える高電圧駆動を初めて実証した。この成果は4件の特許出願につながり、また、研究実施者の一人である若手研究者が第7回新化学技術研究奨励賞(公益社団法人新化学技術推進協会)を受賞した(2018)。(業績番号5)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

21. マス・フォア・インダストリ 研究所

(1) マス・フォア・インダストリ研究所の研究目的と特徴	
.....	21-2
(2) 「研究の水準」の分析	21-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	21-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	21-9
【参考】データ分析集 指標一覧	21-11

(1) マス・フォア・インダストリ研究所の研究目的と特徴

1. 研究目的

マス・フォア・インダストリ (MfI) とは、純粋数学・応用数学を流動性・汎用性をもつ形に融合再編しつつ産業界からの要請に応えようとすることで生まれる、未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域である。産業技術の要請による課題解決には、既存の純粋数学、応用数学にとらわれることなく、根本に立ち戻る MfI 研究が必要である。2011 年 4 月、アジア・オセアニア地域初の産業数学研究所として設立したマス・フォア・インダストリ研究所 (IMI) は産業界と連携を図りながら MfI 研究を推進することを目的とする。

2. 特徴

- ・ IMI は、数学テクノロジー先端研究部門、応用理論研究部門、基礎理論研究部門、数理計算インテリジェント社会実装推進部門、先進暗号数理デザイン室、オーストラリア分室で構成され、数学の基礎研究から産業応用まで、幅広い分野の数学・数理科学・統計研究、諸科学分野・産業界との共同研究、及び人材育成を推進している。
- ・ 一定数の専任所員を配置し、高いレベルでの基礎数学理論も研究して、高度な大学院教育まで行っている産業数学の研究所は国際的にユニークで他に類をみない。
- ・ IMI を巣立って行った教員が現在、産業数学分野で世界を牽引している。これは、IMI が高度若手研究人材育成で大きな成功を収めてきていることの証である。
- ・ 共同利用・共同研究拠点「産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点」の活動や、文部科学省科学技術試験研究委託事業「数学アドバンストイノベーションプラットフォーム (AIMaP)」(2017~2021 年度)を通して、国内外の数学・数理科学、特に産業数学のコミュニティの発展に大きく寄与している。
- ・ 国際会議等の開催を活発に行っている。東京大学数理科学研究科と連携してスタディグループ・ワークショップを 2010 年に日本で初開催して以来、毎年開催し、大学院生の産業数学教育に貢献しているほか、産業界や地域社会との共同研究の開拓や促進につなげている。これがきっかけとなり、現在では日本でもスタディグループ活動が根付いてきている。
- ・ アジア・太平洋地域との結びつきを重視した国際連携を推進している。2014 年には IMI 主導でアジア太平洋産業数学コンソーシア (APCMfI) を設立し、ラ・トロブ大学 (メルボルン) に 2015 年に設置した IMI オーストラリア分室がそのハブの役割を果たしている。
- ・ 学術雑誌 International Journal of Mathematics for Industry、国際会議の Proceedings, Lecture Note Series の公刊を行い、情報発信に努めている。
- ・ インターンシップ (博士後期課程長期、修士課程中期) のマッチング・運営を大学院数理学府と連携して行っている。

(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 7321-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 7321-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7321-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】

- 大規模な産学連携によって数学理論の社会実装を推進し、Society5.0に基づく超スマート社会建設を推進する「数理計算インテリジェント社会実装推進部門」を、既存組織を改組する形で2019年に新設し、企業等の研究者を共同研究員等として積極的に受け入れ、大学院生も参画させながら、産業数学研究を推進している。[1.1]
- 学内5つの共同利用・共同研究拠点（応用力学研究所、先導物質化学研究所、生体防御医学研究所、情報基盤研究開発センター、IMI）が連携して「汎オミクス計測・計算科学センター」を2019年に立ち上げ、計測・データ・計算・数理を統合した新たな科学的アプローチ手法の確立と、それを通じた若手人材育成を推進している。[1.1]
- 国際連携活動拡大のため、数学の産業応用で世界的に顕著な実績を持つ Juliy Baryshnikov 教授（イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校（UIUC））をクロスアポイントメントにより雇用している。これにより、九州大学と UIUC との戦略的パートナーシップ構築に資するほか、九州大学における著名外国人教員の新しい雇用形態を提示した。[1.1]
- クロスアポイントメントなども含め 29 名の IMI 教員のうち 5 名が外国人教員である。うち 1 名はラ・トロブ大学（メルボルン）に設置している IMI オーストラリア分室に勤務し、IMI が主導して 2014 年に設立した APCMfI のハブとしての活動を支えている。[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

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 研究活動の状況

(別添資料 7321-i2-1～3)

- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料

(別添資料 7321-i2-4～7)

- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

(別添資料 7321-i2-8) ※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 共同利用・共同研究「産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点」においては、運営委員会やIMI（International Advisory Board Meeting）を定期的を開催し、国内外の産業数学コミュニティの意見を広く取り入れながら事業を推進している。[2.1]
- 富士通株式会社と株式会社富士通研究所の協力を得て「富士通ソーシャル数理共同研究部門」を運営し（2014年5月～2017年8月）、分析・最適化・制御といったデータ利活用数理技術や経済学・心理学などの社会科学研究を融合した学際的研究を進め、糸島市と協力した移住マッチングや社会問題となった保育所入所マッチングなど、社会問題を解決する多くの成果を挙げた。[2.1]
- 文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」（2013～2022年度）における九州大学持続的共進化地域創成拠点では、拠点研究リーダー他、5名の教員が産業数学部門に参画している。統計解析による電力調達モデル開発、機械学習による道路保全における補修計画最適化などの社会実装に貢献している。[2.1]
- JST 未来社会創造事業大規模プロジェクト型「界面マルチスケール4次元解析による革新的接着技術の構築」（2018年11月～）に参画して、マルチスケール構造解明のためのビッグデータ解析手法や微分幾何による接着界面構造に関する研究を行っている。[2.1]
- 若手人材を積極的に採用しており、2019年度末年齢で39歳以下の本務教員が全本務教員27名中の11名となっている。[2.2]
- 文部科学省卓越研究員制度により助教1名を雇用した（2017年4月）。当該教員を本研究所オーストラリア分室に1年間派遣し（2017年11月～2018年10月）、オーストラリアの研究者との共同研究を行った。[2.2]
- 九州大学テニュアトラック制を活用して、助教2名をカーボンニュートラル・エネルギー国際研究所（I²CNER）との共同で雇用し（2016年10・12月）、マルチエージェントシステムによるスマートグリッドや燃焼理論などに関する共同研究を行っている。[2.2]

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 研究活動の状況

- 若手研究人材育成事業として、九州大学大学院数理学府所属の博士後期課程学生に対する長期研究インターンシップを実施した（2016～2019 年度で 24 名）。

[2.2]

- 産業界の現場から生起した数理工学的問題に対する短期集中問題解決型合宿であるスタディグループ・ワークショップを産学連携の基本事業として毎年実施し、共同研究につながる産学連携シーズの探索を行いつつ、博士後期課程学生の産業数学教育にも貢献している。[2.2]

- IMI 出身の教員・研究員・学生の多くが、現在、産業数学分野で活躍しているなど、IMI は高度研究人材育成に大きな貢献をしてきている。

(別添資料 7321-i2-9) [2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）（別添資料 7321-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】

- 査読付き論文数は、2016～2019 年度で日本語 12 本、外国語 267 本であり、著書数は、2016～2019 年度で日本語 8 編、外国語 4 編である。2016～2019 年度の専任教員数の平均が 22.25 であることに鑑みれば、これらの数字は IMI の教員が順調に研究成果をあげていることを示している。さらに、査読付き論文の約 96% が外国語で記述されていることは、IMI の研究活動が国際的であることを示している。
- 特許出願件数は、2016～2019 年度で 11 件となっている。通常、純粋数学のみを念頭に置いた研究が特許出願に結び付くことは稀であるが、IMI は産業界からの要請に応えようとする中で生まれる未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域を推進することを目的としており、特許出願件数実績は、その成果の表れの 1 つである。

<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）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国立研究開発法人・科学技術振興機構（JST）による戦略的創造研究推進事業 CREST の数理科学領域「数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開」が2019年10月より始動した。この領域で採択された4課題のうちの半数の2課題「設計の新パラダイムを拓く新しい離散的な曲面の幾何学」（研究代表者：梶原健司）、「作用素論的データ解析に基づく複雑ダイナミクス計算基盤の創出」（研究代表者：河原吉伸）の研究代表者がIMIの教授である。このことは、純粋数学・応用数学を融合再編しつつ未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域を創出することを目的とするIMIの研究が評価され期待されていることの表れの一つである。
- 数学・数理科学分野での産業界との共同研究はIMIの主要ミッションの一つであり、それを順調に進めていることを、共同研究実績は2016～2019年度で104件、受入金額は171,094,378円というデータが示している。

<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】

- ラ・トローブ大学（メルボルン）にオーストラリア分室を設置（2015年3月）し、国際公募で採用した助教を現地に常駐させ、日豪の共同研究、大学院生の共同指導、遠隔合同セミナーの開催、九州大学の学生・教員のオーストラリア・ニュージーランドでの学会などへの派遣の支援などの業務に当たっている。[B.2]
- UIUC から教授1名をクロスアポイントメントで雇用している（2019～2020年度）。[B.2]
- アジア・太平洋地域に産業数学の第3極を作ることを目指して、APCMfIを主導的に運営している。上記オーストラリア分室はその中核拠点の役割を担っている。[B.2]
- Zuse Institute Berlin（ドイツ）と学術交流協定を締結し（2014年。2019年に更新）、研究者の相互派遣、合同ワークショップなどを実施している。[B.2]
- APCMfIの主催で国際研究集会 Forum “Math-for-Industry”（FMfI）を会員機関の持ち回りで毎年開催し、運営に主導的に関わっている。若手研究者を対象とす

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 研究活動の状況

るポスター賞を企画し、国内の受賞者には海外研究滞在の機会を、海外の受賞者には IMI 研究滞在の機会を与えている。[B. 2]

- MI International Advisory Board を組織し、毎年 FMfI の機会を利用して会議を行い、研究所の運営に対して世界的な見地からの助言を得ている。[B. 2]
- 九州大学の国際戦略にしたがって国立台湾師範大学（台湾）との交流事業を実施し、相互に研究集会を実施した（2018 年 12 月、2019 年 5 月）。[B. 2]
- 亜洲大学校（韓国）と教員を相互に派遣して共同研究を行い、亜洲大学校主催の国際研究集会に学生、教員を派遣した（2019 年 11 月）。[B. 2]
- スタディグループ・ワークショップに国立数理科学研究所（韓国）、国立台湾師範大学（台湾）の教員を受け入れ、産学連携に関して情報交換を行った（2016 年、2019 年）。[B. 2]
- 2016 年には、スタディグループ・ワークショップをニュージーランドと相互に共同開催し、教員を相互に派遣した。[B. 2]
- 2016 年以降、毎年、MISG (Mathematics in Industry Study Group) 及びオーストラリア-ニュージーランド応用数理学会に教員と学生を派遣している（2016～2019 年度で延べ 43 名）。[B. 2]

<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】

- AIMaP の幹事拠点として、数学・数理科学の活用によりイノベーションにつながる可能性がある分野や業界等との協働による研究を促進するための企画立案、実現、および、統括を行なっている。[D. 1]
- 数理・データサイエンス教育研究コンソーシアムの一つの拠点として 2017 年に設立された九州大学数理・データサイエンス教育研究センターにおける兼任教員 1 名（副センター長）専任教員 2 名とともに、数理・データサイエンス領域における統計解析及び数理モデル開発を推進している。[D. 1]
- 技術相談窓口を 2011 年 4 月に開設し、産学連携に役立てている。[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】

- 以下、件数は2016年4月～2020年3月に実施したものである。
- ・産業や諸科学分野の研究者がそれぞれの現場から生起した数理的問題について講演するIMIコロキウムを42件実施した。
- ・大学院数理学研究院と合同で開催している分野別のセミナーを458件実施した。
- ・ラ・トローブ大学との遠隔合同セミナーを40件実施した。
- ・数学・数理科学4研究拠点合同市民講演会「クリスマス(イヴ)²の数学のワンダーランド」(2016年12月)、夏期学校2018「幾何学的視点からの形状形成」(2018年9月)、マス・フォア・イノベーションシンポジウム(2019年6月)その他、研究集会・ワークショップを163件実施した。
- ・共同利用・共同研究拠点による公募制共同利用研究として、研究集会31件、短期共同研究43件を実施し、短期研究員を21名採用した。
- ・AIMaP事業の企画として、2017年度30件、2018年度34件、2019年度29件の研究集会、スタディグループ、他分野学会における数学応用セッション、などの経費支援を行った。

[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

（当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準）

本研究所（IMI）が目指すものは、純粋数学・応用数学を流動性・汎用性をもつ形に融合再編しつつ産業界からの要請に応えようとする中で生まれる、未来技術の創出基盤となる数学の新研究領域の創出である。企業や数学外の学術分野における課題解決には、既存の純粋数学、応用数学にとらわれることなく、根本に立ち戻る研究が求められる。同時に、長期的視点から未来技術の基盤に資するため、数学の基礎研究も求められる。

研究業績の選定基準は、1）数学の基礎研究に大きく貢献し、学術的な意義が大きいこと、2）数学理論に基づく研究成果の社会的意義がきわめて大きいことである。産業界との共同研究、他分野との共同研究、個人研究から得られる結果は、本研究所が目指す研究の代表例である。文部科学省・国内外の学会・国際会議等での表彰、当該分野で上位の雑誌への論文掲載、引用度が極めて高い論文も研究業績選定の判断基準の一つとなる。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 新しい産業の創出、コストや廃棄物の削減、交通機関の最適制御スケジュールの算出に寄与するサービスの集合体を構築し、利用者に最適な時間・空間を提供することによる超スマート社会（Society 5.0 など）の実現に資する、以下の3つのモビリティの表現、予測、最適化、制御の数理・情動的技術の基盤となる成果を得た（業績番号1）。

1. 情報（ヒトの興味、意思）のモビリティ：Web アクセス移動データ及びユーザの潜在的興味度を用いたユーザクラスタリング（Yahoo! Japan との共同研究）
2. ヒト・モノのモビリティ：位置情報検出と追跡（深層学習）、混雑検知や流れの最適化及び可視化（パナソニックとの共同研究）
3. 交通（最適自動運転）のモビリティ：地域内自動運転（路車協調）＋最適運転（パワーユニット&パワートレインシミュレータによる燃料消費量最小化）（トヨタ自動車及び住友電工との共同研究）

本研究成果により大規模データに対するリアルタイム処理が可能になり、それを元にオープンデータやセンサーデータを活用した都市機能の最適化などの実社会への応用を推進してきた。以上の基盤となる大規模グラフ探索技術に関して、Graph500 ベンチマーク 9 期連続（通算 10 期）世界第1位を獲得している。また、

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 研究成果の状況

これらの成果によって平成 29 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「科学技術賞」の研究部門を受賞している。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数

22. 情報基盤研究開発センター

(1) 情報基盤研究開発センターの研究目的と特徴	・・・	22-2
(2) 「研究の水準」の分析	・・・・・・・・・・	22-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・・・・・・・・	22-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・・・・・・・・	22-7
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・・・・・・・・	22-8

(1) 情報基盤研究開発センターの研究目的と特徴

1. 研究目的

本学における先端的な情報基盤技術の利用を支援するための研究開発を進めると共に、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の構成拠点として HPC (High Performance Computing) の資源を学内外に提供し、その多様な利用を支援すると共に、大規模計算に関する先進的研究を進める。

また、情報統括本部、サイバーセキュリティセンターや関連部局等と連携して、情報基盤研究開発センターの成果（先進的、効率的で安全な情報基盤の開発）を全学に還元する。特に、極めて高いサイバーセキュリティを実現するための先進的な情報基盤を構築し、学内に導入すると共に、構成員（学生、教職員）のサイバーセキュリティリテラシーを向上させる。加えて、平成 31 (2019) 年 4 月 1 日付けで設置した附属汎オミクス計測・計算科学センターの体制構築を進め、構成・協力部局と連携して、学際領域の開拓や若手研究者の育成などに取り組む。

2. 研究成果に関する方針（アウトカム・ポリシー）

情報統括本部、サイバーセキュリティセンター、学内関連部局及び関連共同研究拠点と連携し得られた研究成果を、論文誌、国際会議等で発表し、また、開発したソフトウェアを公開する。各論文等が論文誌や国際会議の評価（インパクトファクターや会議のランキング等）、及び論文についての発表形態（国際会議における口頭／ポスター等）、他の文献や書籍における内容評価により学術的インパクトの質を評価する。また、学術論文に関連する公開ソフトウェアの利用数、企業等による実用化、新聞等マスコミによる記事、国による施策への貢献などを、社会的関連性についての成果として評価する。

3. 研究組織運営に関する方針（マネジメント・ポリシー）

学術情報研究部門、言語教育環境研究部門、学習環境デザイン研究部門、先端ネットワーク研究部門、学際計算科学研究部門、先端計算基盤研究部門の 6 部門体制で研究を進める。研究が効率的かつ適切に行われるよう全体的な運営については、他部局教授も含めた教授会及び本センターの教員からなる教員会議で十分な議論を行って進める。内部質保証については情報基盤研究開発センター自己点検・評価委員会で行うと共に、定期的に外部評価を行うことにしている。広報については、年報及び Web により積極的に研究成果を公開する。

4. 研究基盤整備に関する方針（インフラストラクチャー・ポリシー）

①研究施設・設備

本センターに措置される電子計算機借料等に基づき、学内外でニーズの大きい、最先端で高コストパフォーマンスのスーパーコンピュータ、高速ネットワークシステム等を調達し、最先端の学術情報基盤を整備する。また、その効率的運用のため、最先端ソフトウェアの導入、開発を進める。

②研究資金調達

科学研究費、政府系プロジェクト研究等の競争的資金に積極的に応募すると共に、企業等との共同研究・受託研究も積極的に進める。特に、外部資金による研究員等の雇用により人的資源を強化することが重要であり、これにより研究成果を更に向上させると共に、それを更なる外部資金獲得につなげるフィードバックを確立する。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目Ⅰ 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 7322-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 7322-i1-2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 7322-i1-3）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i1-7）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第5期科学技術基本計画に示された超スマート社会の実現、ならびに AI・ビッグデータ、データサイエンス及びこれらを活用した研究へ対応するため、平成 29 年 10 月から、従来システムの 5 倍の性能を持つスーパーコンピュータシステム「IT0」を運用し、ユーザに大規模計算サービスを提供している。特に令和元年 8 月の「京」コンピュータ停止に伴い、研究者の需要に応えるため、HPCI（High Performance Computing Infrastructure）および JHPCN（学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点）の資源提供機関として、採択課題を受け入れているほか、本学独自の取り組みとして先端的計算科学研究プロジェクト、重点支援を実施している。平成 30 年度からは新たに研究支援制度（民間利用、トライアルユース、講義利用）を整備し、HPC 活用のスタートアップ支援体制を強化した。（別添資料 7322-i1-4）

病理画像診断ソフトの開発グループへの利用支援（平成 30 年 1 月の本学ベンチャー支援事業採択に貢献し、その後も研究支援を継続）や、トランスオミクス研究のデータ解析基盤となる数 PB の大規模ストレージ環境の提供等を行った。

[1.1]

- データサイエンス分野の研究活動を活性化するため、学内の 5 つの共同利用・共同研究拠点（生体防御医学研究所、応用力学研究所、先導物質化学研究所、マス・フォア・インダストリ研究所、情報基盤研究開発センター）で連携し、平成 31 年 4 月 1 日付けで附属汎オミクス計測・計算科学センター（以下「汎オミクスセンター」という）を設置、同年 8 月 2 日に開所式を行った。（別添資料 7322-i1-5）また、本学や部局の活性化を図ることを目的とする学内の大学改革活性化制度に応募し採択され、助教 2 名が人員措置された。さらに、汎オミクスセンターの設置時は部門がなかったが、センター設置後の大学改革活性化制度による人

九州大学情報基盤研究開発センター 研究活動の状況

員措置や協力教員配置に加え、今後の学内外の共同研究の推進に備え、効果的な人材育成と研究成果を創出するため部門化を行い、令和2年4月から5部門体制となる。（別添資料 7322-i1-6）[1.2]

- 情報通信の最新技術を高度に活用した教育研究活動の支援業務を行い、また、情報通信技術の技術革新に伴い多様な発展を遂げる情報通信機器や、複雑多様な利用形態にも対応できるよう、より実践的な研究を行うために、情報基盤研究開発センターでは研究組織を部門化している。本学の重点領域である数理・データサイエンス領域とラーニングアナリティクス領域の強化に対応するため、本センターの改組を進め、これまで6部門体制だったが令和2年4月から5部門体制となる。（（再掲）別添資料 7322-i1-6）[1.3]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
（別添資料 7322-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
（別添資料 7322-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
（別添資料 7322-i2-3）※法人独自資料添付

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学の若手研究者研究環境整備経費により、学内の他の共同利用・共同研究拠点と連携して、平成30年度から汎オミクスセンターの居室等を整備し、データ科学分野とHPCの分野の融合領域の若手研究者の研究支援を行う環境整備を進めた。[2.1]
- 科研費提案時の内部レビューの実施や、産業分野へのスーパーコンピュータ利用促進のため、産業利用枠を設け公募を実施している。（（再掲）別添資料 7322-i2-2）

さらに、総合的な情報セキュリティを確保するために、平成23年度から情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）の構築・運用を実施している。（別添資料 7322-i2-4）[2.2]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）
（別添資料 7322-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-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 25～28（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-2）
- ・ 指標番号 29～30（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-3）
- ・ 指標番号 31～34（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-4）
- ・ 指標番号 35～38（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-5）
- ・ 指標番号 39～40（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-6）
- ・ 指標番号 43～44（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-7）
- ・ 指標番号 45～46（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 7322-i4-8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成 28 年度から文部科学省「情報セキュリティ分野の実践的人材育成コースの開発・実施（成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成（enPiT））」（平成 28～令和 2 年度）、さらに平成 29 年度から文部科学省「企業・官公庁等の IT 実務・OT 実務、設計・製造実務における情報セキュリティに関わるプロ人材育成コースの開発・実施（enPiT-PRO）」（平成 29～令和 3 年度）が採択され、学部生向け及び社会人向けのサイバーセキュリティ専門家の育成を実施している。（別添資料 7322-i4-1）

<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】

- 学内共同教育研究センターであるサイバーセキュリティセンターが包括的に連携している福岡県警とのサイバーセキュリティに関する教育、インシデント調査などに協力し、福岡県や社会の安全・安心化に貢献した。

(別添資料 7322-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】

- 平成 28 年度から学内共同教育研究センターであるサイバーセキュリティセンターと国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 戦略的国際共同研究プログラム (SICORP) 「安全な IoT サイバー空間の実現」プロジェクト (平成 28～令和 3 年度) で、インド工科大学デリー校と安全な IoT サイバー空間の実現に関する国際共同研究を実施している。(別添資料 7322-iB-1)

また、HPC 環境の継続的な運用に不可欠な高度化技術や利用支援技術に関する研究活動として、カールスルーエ工科大学 (KIT (ドイツ))、福建江夏学院 (中国)、天津大学 (中国) 等との共同研究に取り組んでいる。[B. 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)

本センターは、研究・教育等に係る情報化、ならびに情報基盤の実用化を先進的に推進するための先端的な研究を行うことを目的としている。情報統括本部、サイバーセキュリティセンター、学内関連部局および関連共同研究拠点と連携し得られた情報基盤技術に関する研究成果（論文誌、国際会議等での発表、開発したソフトウェアの公開等）から選定する。具体的には、各論文等が公開されたジャーナルや国際会議の評価（インパクトファクターや会議のランキング等）、およびその論文についての発表形態（国際会議における口頭／ポスター等）、他の文献や書籍における内容評価、引用数、ダウンロード数等により学術的インパクトを評価する。また、学術論文に関連する特許出願、特許認可、公開ソフトウェアの利用数、企業等による実用化、新聞等マスコミによる記事、国による施策への貢献などを、社会的関連性についての成果として評価する。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本センターの目的に沿い、各研究部門で先端的な研究を行い、学術的にも高い評価を受けているほか、その成果を学内外に還元している。例えば、計算科学とデータ科学を統合した先進的な研究（業績番号1）においては、ポスト「京」向けの高速計算アルゴリズムとして時間並列計算技術や、大規模疎行列反復法の高速化、シミュレーションの基礎となる方程式の探索技術を開発し、高性能並列計算手法の発展に多数の優れた業績を挙げている。また、サイバーセキュリティ、次世代ネットワークに関する国際共同研究とそれを通じた人材育成（業績番号2）においては、サイバーセキュリティに関する先端的な研究を行うとともに、その成果はセキュリティ人材の育成や学内の ICT 運用管理に還元されている。さらに、知識構造可視化システムに関する研究（業績番号3）においては、本学基幹教育院における教育ビッグデータプロジェクトとの共同研究によって、オントロジーに基づいた知識構造システム (VSSE) を開発した。その成果は、e-learning 分野における大きな国際会議でも高い評価を得ている。

【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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
	45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数
	46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数