

## 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・理学研究院 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、理学研究院では、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。これは本研究院の教員数が 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 年に理学研究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、理学研究院の平成 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）

## 九州大学理学部・理学研究院 研究活動の状況

- ・ 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	