

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

2020 年 7 月

奈良女子大学

# 目 次

1. 文学部・理学部・生活環境学部・人間文化研究科	1 - 1
---------------------------	-------

# 1. 文学部・理学部・生活環境学部・人間文化研究科

## (1) 文学部・理学部・生活環境学部・人間文化研究科の

研究目的と特徴 . . . . . 1-2

## (2) 「研究の水準」の分析 . . . . . 1-3

分析項目Ⅰ 研究活動の状況 . . . . . 1-3

分析項目Ⅱ 研究成果の状況 . . . . . 1-11

【参考】データ分析集 指標一覧 . . . . . 1-14

## (1) 文学部・理学部・生活環境学部・人間文化研究科の研究目的と特徴

1. 奈良女子大学では、教育研究の学際化、高度化、個性化を目指し、小規模大学の利点を生かした文理融合体制として、3学部（文学部、理学部、生活環境学部）の上にひとつの大学院人間文化研究科をおいている。また研究の深化と発展を図るために研究組織（教員組織）である研究院をおき、教員は3学系・17領域のいずれかに所属して研究を行っている。このため、研究については、学部・研究科ごとではなく、大学全体としてひとつの現況調査表を作成し、文学系・理学系・生活環境学系に大別して記述する。
2. 奈良女子大学は、高度な基礎研究と学際研究の追究を研究の基本理念とし、(1) 個性的で独創性豊かな研究の推進、(2) 基礎研究および応用研究の推進、(3) 学際的研究の展開、(4) 地域社会や国際交流を視野に入れた研究の推進、を目標としている。
3. 文学系の研究目的は、人間性への深い洞察に根ざした人文社会科学的な知をもって、人間及びそれを取り巻く世界にかかわる諸問題の研究を学際的・総合的に推進することにある。文学部人文社会学科は日本や世界の歴史・社会・文化・地域の特徴を国際比較の観点から、言語文化学科は日本・アジア・欧米の言語文化について、人間科学科は人間形成・人間の行動・身体の諸問題について研究している。さらに文学部の特徴として、「なら学」、「ジェンダー言語文化学」、「差異と交感の人間学」といった学際的研究プロジェクトを学内の研究センターと連携する形で推進していることがあげられる。これらの成果を広く社会に発信するため、紀要のほかに「文学部まほろば叢書」（11巻を発行済）、各学問領域で独自に運営している学術誌を複数刊行している。
4. 理学系の研究目的は、本学の理念である「男女共同参画社会をリードする女性人材の育成」や「教養教育、基礎教育の充実と専門教育の高度化」を基盤とし、それらに支えられた形で「専門分野における高度な学術研究」や「新たな創造を生み出す学際研究」を推進することである。特に、理学系の特色であるミッションの再定義で明示された振興すべき分野、高エネルギー物理学や基礎物理学・広い意味での分子科学・基礎生物学、において世界的に水準が高く独創的な研究を展開している。また、人類が直面する環境問題等の重要課題解決に向けた国際的な共同研究や、産官学及び地域社会との連携による共同研究を遂行している。さらに、このような研究活動を通じて、様々な分野で活躍する理系女性高度専門職業人を輩出している。
5. 生活環境学系の研究目的は、生活の根幹である衣・食・住や家族の環境など様々な生活環境を研究の対象とし、生活に関わる諸問題を科学的に分析し、生活者の視点から生活を改善することである。学部は、「食」に関し化学物質や細胞等のマイクロ分野から個体・ヒト集団等のマクロ分野まで多岐に渡り高度な研究を行う食物栄養学科、人の健康を生活・スポーツ・心理の側面から総合的に検証する心身健康学科、モバイル装置としての衣服の構想やライフ・コンピューティングによる生活改善を行う情報衣環境学科、安心・安全・快適で自然環境とも共生できる住環境を総合的に作り上げることを目指す住環境学科、人文社会科学の様々な視点から生活を探求する生活文化学科の5学科から成り、分野横断・分野融合的に研究を推進している点に特徴がある。

## (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 6001-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 6001-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年に既存の2つの研究センター（共生科学研究センター、古代学学術研究センター）と文学部なら学プロジェクトを発展的に統合し、共生科学研究センター、古代学・聖地学研究センター、なら学研究センターから成る大和・紀伊半島学研究所を設立した。当研究所では、奈良盆地と紀伊半島について自然科学的研究、人文科学研究、社会科学的研究といった多角的な視点から、環境・歴史・地域社会について学際的、総合的な研究を行っている。また協力研究員制度や研究所外の研究者も対象とした公募型研究制度「一般共同研究」を実施し、地方社会の課題に応え地域活性化に資する学際的拠点の形成を目指している。協力研究員は、2016年度16名から2019年度には35名に倍増している。また一般共同研究は、2016～2017年の2年計画で6件、2018～2019年の2年計画で10件を採択した。
- アジア・ジェンダー文化科学研究センターでは、センター員によるプロジェクト研究を行うほか、公開シンポジウムやセミナーを通して研究者間の交流や地域社会への研究成果の還元を図っている。また海外から研究者を招へいして国際シンポジウム等を主催している。2018年度からは、ジェンダー研究のグローバル拠点形成に資するために、研究助成事業を開始し、ジェンダー研究者へ研究費助成を行った。また第3期中期目標期間中には協力研究員も増加し（2016年3名～2019年7名）、これに伴って研究資金（外部資金）は2016年度と2019年度の比較で総額にして8倍以上になった。2016年度からは研究誌『アジア・ジェンダー文化科学研究』を刊行している。
- 海外の大学との学術交流を積極的に進めており、国際学術交流協定を締結している大学は2015年度までの39大学から2016年度以降では17大学増えて56大学となり1.4倍に増加した。
- 学長のリーダーシップの下、大学が組織として研究を推進するため、具体的な施策を検討し提言することを目的とした研究企画室を設置している。研究企画室は副学長（研究・情報担当）を室長とし、学長が指名する各学部選出の教育研究評議会評議員、社会連携センター長及び研究協力課職員を室員とし、教職協働組織として学長から諮問を受

けた中期計画に係る事項や全学的な研究推進に係る事項について協議し提言を行っている。[1.1]

## <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料  
(別添資料 6001-i2-1~14)
- ・ 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 6001-i2-15~16)
- ・ 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】

- 大型の共同研究の実施や大型の競争的資金獲得に繋げることを目指し、学内研究助成制度の計画的な活用を促すため、2018年度に、個々で運用していた学内競争的資金制度(プロジェクト経費、若手女性研究者支援経費、科研費獲得推進費、国際学会等支援経費(2019年度新設))の枠組みを見直し、学長のリーダーシップによる学内競争的資金制度の予算を一元化し、全学的な研究推進の方針に応じて柔軟な予算配分を行う体制を整え、2019年度より運用を開始した(2019年度配分予算計10,800千円)。
- ・ 大学の今後の発展に資する基礎的研究、応用的研究、学際的研究、独創的で萌芽的な研究及び人類社会が直面する諸問題の解決を目指す緊急性のある課題に取り組む研究に関するプロジェクトを支援することを目的として、「奈良女子大学研究推進プロジェクト経費」を運用している。支援申請のあった研究プロジェクトについて、副学長と教育研究評議会評議員から成る審査委員会による書面審査及び研究企画室における合議審査を行い、内容を精査したうえで採択プロジェクト及び採択額を決定している。2016~2019年度において、115件の申請に対して、46件(30,167千円)を採択し、支援を行った。[2.1]
- ・ 科学研究費補助金獲得に向けた支援として、科学研究費採択審査においてA評定で不採択となった者に対し、次年度以降の採択に向け研究継続を支援するために、科学研究費獲得推進費を配分している。受給者の翌年度以降の科研費採択率は、機関全体における採択率に比べ、特に基盤研究(B)、基盤研究(C)において概ね高い傾向であり、効果があることを確認している。(別添資料6001-i2-17)[2.1]
- ・ 若手女性研究者を支援しその優れた研究活動を推進するため、博士後期課程に1年以上在籍している学生及び博士後期課程修了者(または単位取得満期退学者)を対象に、研究経費を配分する若手女性研究者支援経費を運用している。2018年度、2019年度には、それぞれ10名に研究経費を配分した。(別添資料6001-i2-18)[2.2]
- 若手研究者の養成のため、35歳以下の常勤助教に対し、最大3年間メンターチームを

配置し適切な指導助言を行う「若手研究者サポートシステム」を運用している。メンターチームの活動に対する点検と評価を毎年度各学系及び全学組織の研究企画室で行い、当該チームにフィードバックを行うサイクルを確立し、サポートの質の向上を図っている。

2019年度に在籍するメンター配置を受けた23名の現況について、学内で昇任した者が4名いるほか、21名がメンター配置期間中又は終了後に外部資金を獲得しており、当該システムが一定の効果を挙げていると評価できる。(別添資料6001-i2-19) [2.2]

- 教員が教育研究の遂行に必要な知識及び能力の向上を図るため、勤続年数が7年を超えた常勤教員で、研修終了後3年間勤務できる者に対し、「サバティカル研修」を実施している。原則として期間は1か月以上6か月以内であり、研修期間中は教員の職務の全部又は一部が免除される。部局により取得者数に差はあるが、第3期中期目標期間中には全学で毎年1～3名程度取得している。[2.2]
- 文学系では、なら学プロジェクト、ジェンダー言語文化学プロジェクト、差異と交感の人間学プロジェクトを継続的に実施しているほか、学部長裁量経費による研究支援(個人研究支援、国際学会等開催支援)を行っている。研究成果や教育実践を広く社会に発信するために『まほろば叢書』(かもがわ出版)を刊行しており、第3期中期目標期間中には毎年1冊を刊行した。また、研究教育年報を毎年発行し、研究成果を発信している。[2.1]
- 生活環境学系では、横断的研究として「こころとからだの健康を維持増進するための生活科学研究拠点の形成」プロジェクトを行っているほか『家政学研究』を発刊しており、研究成果の公表に努めている。[2.1]
- 多様な教員、研究者、学生がその研究能力を発揮するための研究環境の整備を行った。
  - ・ 子育て支援システムとして、託児ニーズとサポーターのマッチングをWeb上で行う「ならっこネット」を本学独自に開発し、年間100件を超す支援を行っている。また、学会やシンポジウムなどのイベント開催時の託児ニーズに対応するイベント託児システム「ならっこイベント」は、年間30件前後実施しており、支援した子どもの数は、年間延べ700名前後にのぼっている。さらに、本システムの利用料金を支援する「育児奨学金制度」(学生対象)及び「ポストドクター育児支援金制度」を設けている。年間の支援金授与者は、育児奨学金制度では2016年度は1名、2017年度2名、2018年度4名、2019年度2名である。ポストドクター育児支援金制度は、2018年度に休日の利用を可能とし、2017年度には利用者がゼロであったのが2018年度2名、2019年度1名となった。(別添資料6001-i2-20～22)
  - ・ 出産・育児・介護に携わる教員に支援員を配置する「教育研究支援員制度」や、ライフイベントや介護に関して個別に相談することができる「ワークライフバランス支援相談

室」を設置している。2019年度には、科学技術人材育成補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」に代表機関として採択されたことにより、ダイバーシティ推進センターを新設した。[2.2]

- 理学系化学領域及び生物科学領域では、単結晶 X 線構造解析装置、核磁気共鳴分光分析装置（NMR）、質量分析装置（MALDI & ESI-TOF-MS）、物性評価総合システム（PPMS）、走査型電子顕微鏡などの大学レベルで導入した機器の相互利用を促進するため、共通機器リストをホームページ上で公開し、さらに使用状況を Web 上で確認できるシステムを構築している。このような利用形態により、研究環境の充実とともに資源・経費の有効活用を図っている。[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（総合融合系）（別添資料 6001-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】

- 理学系の研究に関しては、第 3 期中期目標期間中（2016～2019 年）の総論文数（Scopus 調べ）は 619 報で本学全体（831 報）の約 3/4 を占め、特に最近の 2 年間は増加の傾向が顕著である。この中で、FWCI の Top10%論文は 10.8%、CI の Top10%論文は 19.4%で研究水準の高さが示されている。また、FWCI 平均値は全体で 1.18 と世界平均を上回っている。ミッションの再定義では本学理学系で振興すべき分野として、高エネルギー物理学、基礎物理学、分子科学、基礎生物学を掲げているが、これらに対応する研究領域の論文数は 4 年間で 561 報と理学系論文数の 90%を越え、目標に沿った研究成果が順調に得られている。（別添資料 6001-i3-2）
- 生活環境学系の研究に関しては、心と体の健康フロンティア研究及び情報技術を基盤とした衣環境フロンティア研究を重点的な取組として推進しており、今後国内外の研究機関との共同研究を積極的に進めていく。2016 年度には、お茶の水女子大学と共同して大学院に生活工学共同専攻を設置しており、生活工学に関する研究については 2016 年度から 2019 年度の 4 年間で、論文数 67 件、学会等発表（海外）56 件、学会等発表（国内）195 件、招待講演 61 件、学会賞受賞 18 件など顕著な実績を積み上げている。（別添資料 6001-i3-3）

### <必須記載項目 4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）



**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 2016～2019年度までの企業、自治体、国内外の研究機関との間における共同研究の実績は134件、150,496千円に達しており、既に第2期中期目標期間における実績(117件、132,016千円)を上回っている。
- 理学系では共同研究・委託研究・寄附金など外部資金の獲得に努めている。2016～2019年度の4年間で委託研究9件(1億2,300万円)、共同研究61件(6,720万円)、寄附金42件(3,266万円)の獲得があり、計112件、約2億2,300万円の外部資金が導入された。主として化学領域と生物学領域の研究が大半を占めている。また、化学及び環境科学の研究において科学技術振興機構や環境省(環境研究総合推進費)との共同研究で大型プロジェクトが実施されたことは特筆される。

**<選択記載項目A 地域連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 文学系では社会学分野の教員が中心となり、不十分な育児支援の下で、配偶者が在宅する夜間に近隣製造業に就業する女性の実態を明らかにした研究など、奈良県内の自治体との共同研究を継続的に取り組んでいる。(別添資料 6001-iA-1) [A.1]
- 理学系では、奈良地区に関連する特色ある研究活動として、奈良県農業研究開発センターとの共同による、トマトを加害するコナジラミの防除に関する研究など、3件の共同研究を実施している。(別添資料 6001-iA-1) (再掲) [A.1]
- 生活環境学系では、地域連携による研究活動として、「けいはんなリサーチコンプレックス」に参画し、IoTやAIも組み合わせた新たなセンシングウェア及びロボットナースの開発など、様々な取組を実施している。(別添資料 6001-iA-1) (再掲) [A.1]
- 大和及び紀伊半島地域を中核に、人と自然と歴史の「共生」のあり方を研究し、社会に発信することを目的に、2018年3月に大和・紀伊半島学研究所を設置した。同研究所は「共生科学研究センター」「古代学・聖地学研究センター」及び「なら学研究センター」の3センターからなる。各々のセンターは研究所設置以前から「自然の保全と再生」「日本古代の歴史・文学・言語等の学際研究」「奈良の社会文化の特性の現代的視点からの解析」で実績を上げており、研究所設立によりさらに多角的な視点から研究の推進が可能となった。

特に産官学連携により同研究所が推進している研究として、「地方創生のための社会技術開発への取組み(地方の高齢化・少子化・過疎化に関する課題解決に向けて)」が

挙げられる。この取組では、地方自治体の社会課題を必要に応じて「産」の力を借りながら人文科学・自然科学両面から総合的に調査、課題解決、人材育成のためのネットワークの形成を目指している。そのため、奈良県地域振興部、奈良県内の民間企業及び本学と包括連携協定を締結した過疎に直面している自治体等と連携し、相談を受けた社会課題について、なら学研究センターにより社会調査を行うとともに、民間企業を交えた技術開発を行なった。2018年度には、産官民による国内シンポジウム「奥大和・島根で始まっていること」及び福祉と社会技術のアジア的展開を模索する国際シンポジウム「21世紀におけるコミュニティ、福祉、社会技術」を開催し、ネットワークの西日本の拠点となった。また取組の国際的な拡大として、アクデニズ大学（トルコ）と学術交流協定を締結するに至った。[A. 1]

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理学系物理学領域では、本学の特徴的な研究活動として高エネルギー物理学に関する下記の国際共同研究を実施し、第3期中期目標期間中（2016～2019年）に国際共著論文207報の発表を行った。この内約24%がFWCIのTOP10%論文、約39%がCIのTOP10%論文で、世界的に注目を集める多くの共同研究で成果をあげている。
- ・ 日本の電子・陽電子実験である Belle II 実験（26カ国112研究機関）において、本学教員はCP非保存測定に関してフランスのストラスブール・Hubert Curien 学際研究所（IPHCグループ）を含めた国際共同研究に参加し、非常に多くの論文発表を行った。（2019年5月～）
- ・ 米国ブルックヘブン国立研究所のRHIC加速器を使用したPHENIX実験（14カ国75研究機関）において、粒子生成方位角異方性や重いクォーク生成の研究を行なった。本学教員はQGPの物性を議論する上で重要な粒子生成方位角異方性や重いクォーク生成の研究を行なった。（2015年2月～）
- ・ その後継実験である欧州のALICE実験（41カ国159研究機関）にも参加し、前方カロリメーター及び前方ミュオン検出器をオランダ・ユトレヒト大学及びフランス・SUBATECH研究所を中心としたチームと共同開発している。（2016年～）[B. 1]
- 理学系自然環境情報科学領域では、人類にとって重要な課題である地球規模の環境問題についてアメリカ合衆国、インド、カナダ、タイ、中国、ドイツ、バングラデシュ、ベトナムの国際競争力の高い大学と国際的な研究ネットワークを構築し、様々な学術的観点から地球環境に関連する優れた国際的な共同研究を展開している。衛星ならびに探

査機から得られるデータの解析はデータサイエンスでもあり、数理的手法を活用した本領域における国際共同研究は学術的な価値はもちろん社会的にも注目されるものである。

- ・ 衛星観測による大気環境監視の研究：インド、米国、タイ、バングラデシュの研究グループや総合地球科学研究所と連携地球規模の対流圏下層オゾン情報の検出とメタンを中心とした短寿命気候汚染物質の解析を実施した。（2017年～）
- ・ 数理的手法を用いた生物学の研究：ベトナムや中国の大学との共同研究（2017年～）
- ・ 生物エネルギーの視点に基づく宇宙生物学ならびに生態学における諸問題に関する研究：カナダの研究グループと連携して生物集団とそれを取り巻く物理的環境との相互作用に注目し共同研究を推進している。（2019年～）
- ・ 探査機観測による惑星大気の研究：ドイツの研究グループとの共同研究を実施している。（2012年～） [B.2]
- 大和・紀伊半島学研究所の設立準備から現在までに、グローバル化と少子高齢化がもたらすコミュニティの諸課題に挑戦する「社会技術」のあり方をめぐるものや、外交の場となった都城を「天下」というキーワードから考えるものなど、海外の研究者を招へいするなどして5件の国際シンポジウム及び研究集会を実施した。（別添資料 6001-iB-1） [B.0]
- アジア・ジェンダー文化研究センターは、「アジア」からの視点によって、世界的に問題とされている様々な「ジェンダー」イシューを問い直すことを活動の大きな特徴としている。そのため、およそ3～5年のスパンで大きな研究テーマを設け、全体としてジェンダー研究のグローバル拠点化に資する成果を上げている。2016年度以降現在までに国際シンポジウム6件（海外からの招へい研究者12名）、研究会・セミナー等14件（海外からの招へい研究者20名）を主催した。（別添資料 6001-iB-2） [B.0]

## <選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 文学系・国文学領域では、本学が推進する「古代」「奈良」をキーワードとした地理的特色を活かした地域貢献事業の一環として、奈良県教育委員会、元興寺文化財研究所とも連携し、「古代奈良を中心とした歴史的文化遺産のデータ化」に取り組んできた。  
奈良地域の社寺等が所蔵する貴重な文化財をデジタル画像化し、インターネットを通じて国際的に公開することを目的とする「デジタルアーカイブ部門」においては、春日大社、手向山八幡宮、大神神社等の7神社と、興福寺、西大寺、元興寺等の23寺院の宝

物、約 170 点（国宝 1、重文 9 件を含む）を公開している。美術的・歴史的に重要な作品の可視光撮影、近赤外撮影の高精細画像を公開しており、学術的に価値の高いデータベースとして広く認知されるようになった。「万葉・古代文学関連部門」においては、『万葉集』や奈良の地に縁の深い文学作品の舞台について、文学的・地誌的データの抽出と GIS を活用したその図像的再構成を図っている。[C.1]

#### <選択記載項目 D 総合的領域の振興>

##### 【基本的な記載事項】

(特になし)

##### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 大和・紀伊半島学研究所は、大学等の研究者だけではなく、研究機関に所属していない地域に密着した研究者との連携も視野に入れた研究を推進していることに大きな特徴がある。このため、同研究所の研究成果を公表する場であるシンポジウムを地域に還元するとともに、地域の研究者と課題を共有するため、シンポジウムを対象地域の自治体と共同して現地で実施することに重点をおいており、吉野郡大淀町や東吉野村と連携して 2 件のシンポジウムを開催し、多くの参加者を得た。(別添資料 6001-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】

- 文学系では、多くの学会・研究会において理事、世話人、責任者などを担い、継続的に運営に携わっている。また国際研究集会の主催は 3 件、全国規模の学会開催は 8 件であった。[E.1]
- 理学系では、数学領域で岡シンポジウム、岡潔女性数学者セミナーを毎年開催している。また国際会議・ワークショップを 8 件開催した。[E.1]
- 生活環境学系では、日本家政学会関西支部の支部長を継続的に努めているほか、多くの学会、研究会の役員等を務めている。また全国規模の学会の開催は 2 件、国際会議の開催は 5 件であった。このほか、「奈良女子大学オリンピック・公開シンポジウム」を毎年開催している。[E.1]
- アジア・ジェンダー文化学研究センターでは、文化勲章受章者の脇田晴子氏が女性史研究の発展を願って創設した「女性史学賞」を 2017 年度より「奈良女子大学アジア・ジェンダー文化学研究センター女性史学賞」として継承した。(別添資料 6001-iE-1) [E.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目 1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(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)

本学の研究は文学系・理学系・生活環境学系に大別されるが、各学系において設定している「ミッションの再定義」で振興すべき重要な研究分野から優れた研究業績を選定した。またそれ以外の分野でも、本学の特色となる生活環境を取り巻く文理融合型学際領域や文学・理学における基礎学問分野の研究、さらには現在人類が直面する重要課題の解決に役立つ研究の中から、内外からの評価が高く優れた研究業績を選定した。選定にあたっては、当該研究に関する単著・編著等の書籍としての成果発表（文学系）や世界的に評価の高い学術雑誌上での原著論文発表（理学系）だけでなく、科研費等の競争的外部資金の獲得も判断基準とした。また、SDGs 推進や健康・文化の発展に対する寄与を中心に、学術的意義と社会・経済・文化的意義を併せ持つことも判断材料とした（生活環境学系）。以上の判断基準をもとに、本学教員の主導で遂行された独創的で優れた研究業績を選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学が位置する奈良県をフィールドとして地域社会への貢献、さらに国際的な研究展開を実現したものとして、「観光の現代社会学的研究」（研究業績説明書 実績番号8）は特筆すべき研究である。これは、人文科学系における地域・文化・メディアを研究テーマとする教員の研究業績であり、文学部・理学部・生活環境学部の3学部を擁し、小規模ながら幅広い分野で個性的な研究を行っている本学の強みを特徴づけているものである。また、高齢社会・少子化・過疎化などのわが国が抱える重大な課題について、都市部と農村部の特徴を併せ持つ奈良県において、高齢化・過疎化が進む奈良県南部に位置する地方自治体の社会問題を、必要に応じて「産」の力を借りながら人文科学・自然科学両面から総合的に調査、解決を目指している点から、地域社会に貢献できる学際的な研究であるといえる。

本研究は、2011年度から取り組んでいる、大和・紀伊半島地域をフィールドにしたプロジェクト「高齢者の営農を支える「らくらく農法」の開発」（2014年・第2回プラチナ大賞受賞）から継続された研究課題であり、2016年度から3年間は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の組織である社会技術研究開発センター（RISTEX）が取り組む研究開発成果の社会実装活動支援プログラム「高齢社会課題解決に向けた共創拠点の構築」に参画している。2017年に開催した国際シンポジウム「21世紀におけるコミュニ

ティ、福祉、社会技術」では、トルコ、バングラデシュ、台湾からも話題提供者を招へいするなど、国際的にも研究展開した。さらに、アジア圏において、社会のなかに入って技術開発をおこなう「リビングラボ」の先行事例として注目されており、2019年度には韓国のIT系ファンディング機関（IITP 情報通信企画評価院）の研究者が、プロジェクトの舞台となった吉野郡下市町柘原地区を訪れるなど、国際的な交流を生み出す原動力となっている点が評価できる。

- 理学系ではミッションの再定義で特に振興すべき分野として掲げた学術分野（高エネルギー物理学、基礎物理学、分子科学、基礎生物学）の研究が活発に行われている。特に最近では、世界各国多数の研究機関との共同により遂行されている高エネルギー物理に関する研究に加え、有機無機複合体（金属錯体）に関する分子科学の研究で優れた論文が発表されており、その結果 Nature Index 2020（2019.4.1～2020.3.31）では、我が国（Japan）の学術研究機関（Academic）231機関中、本学はAC（count = 38）評価で31位、FC（share = 5.31）評価で55位にランクされた。これらは最近数年間の最高の順位である。この中では、高エネルギー物理に関する電子・陽電子実験である Belle II 実験及び原子核・原子核衝突型実験である PHENIX・SPHENIX 実験や ALICE 実験における共同研究に関して質の高い論文が数多く発表されている（count = 30, share = 0.64）。さらに有機無機複合体に関する研究では、本学の教員が主体となって遂行される独創的で質の高い研究成果が含まれている（count = 7, share = 4.42）。特に、直鎖状多座ホスフィンを系統的に合成し、これを支持配位子として用いたサブナノ金属クラスターの創成に関する研究では、安価な銅ヒドリド金属クラスターの創成により水素エネルギー社会構築のための鍵となる触媒反応の開発が行われた（J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed.）。同様の多座ホスフィンを貴金属に応用した場合、理論上最も細い金属ワイヤーが合成され世界的に注目を集めている。また、ヘム鉄金属酵素の活性中心を模倣した構造・機能モデル関連化合物に関する研究では、鉄ポルフィリン活性中心による酸素分子の活性化やそれに伴う炭素-水素結合開裂反応に対する原子レベルでの詳細な反応機構が解明され高い評価を受けている（J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed.）。これ以外にも、数学の分野で準結晶に関する優れた論文が発表された（Nature Commun.）。（別添資料 6001-ii1-1）
- 生活者の視点から生活の改善を追究する生活工学領域の研究として、JST グローバルリサーチコンプレックス「i-Brain×ICT「超快適」スマート社会の創出」（研究業績説明書 実績番号 36）は特筆すべき研究である。これは、生活環境科学系における情報・衣環境学を研究テーマとする教員の研究業績である。奈良県では、2006年に妊婦が搬送先の病院を順送りされて亡くなる事故が起こったことをきっかけに、経済産業省や文部科学省の支援により、関西文化学術研究都市の産学官が連携し、IT技術開発に取り組ん

できた。本学では、当時日本で製造されていなかったスマートテキスタイルを用いて妊婦と胎児の健康（心拍）を24時間見守り可能な腹帯を2000年代初頭に開発し、データを無線LAN経由で蓄積し、医師や家族が閲覧できるシステムを開発して特許を申請した。これは、我が国におけるスマートテキスタイルとIoTデバイスを融合させた最初期の試みであり、ビッグデータとAIを用いたサービスの先駆けとなった。

2016年開始のけいはんな地区におけるJSTグローバルリサーチコンプレックス事業「i-Brain×ICT「超快適」スマート社会の創出」は、上記成果を継承しており、少子高齢化や過疎化、地域創生といったわが国の最重点課題の解決に貢献できるよう、衣食住の各分野に強い産学組織を割り当て、最終的に地域での事業化や関連技術の教育を実現させるものである。この目的のため、導電性素材を印刷したセンシングウェア及びロボットナースを開発し、在宅ケアや労務管理に役立つシステムの実現と、社会実験に取り組んでいる。特に本学が取り組んでいる「衣」による情報処理は、国内外で先駆けて開発してきたオリジナル技術であり、成果として論文発表、招待講演、新聞報道、特許など顕著な実績を積み上げている。今後は、情報技術を基盤とした衣環境フロンティア研究を重点的な取組として推進しながら、健康見守りシステムの事業化を実現すべく協力企業と検討を進めるなど、イノベーションへの貢献も期待されるものであり、先端的かつ実装的な研究であると評価できる。

【参考】データ分析集 指標一覧

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