

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

2020 年 6 月

神戸大学

## 目 次

1. 文学部・人文学研究科	1 - 1
2. 国際人間科学部・国際文化学研究科	2 - 1
3. 人間発達環境学研究科	3 - 1
4. 法学部・法学研究科	4 - 1
5. 経済学部・経済学研究科	5 - 1
6. 経営学部・経営学研究科	6 - 1
7. 理学部・理学研究科	7 - 1
8. 医学部・医学研究科	8 - 1
9. 保健学研究科	9 - 1
10. 工学部・工学研究科	10 - 1
11. システム情報学研究科	11 - 1
12. 農学部・農学研究科	12 - 1
13. 海事科学部・海事科学研究科	13 - 1
14. 国際協力研究科	14 - 1
15. 科学技術イノベーション研究科	15 - 1
16. 経済経営研究所	16 - 1

# 1. 文学部・人文学研究科

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

## 神戸大学文学部・人文学研究科

### (1) 文学部・人文学研究科の研究目的と特徴

文学部・人文学研究科は、前身である文理学部創立以来、70年にわたり、日本社会が世界の中で、高い文化水準と市民的な規範を持つ社会となることをめざして、人文学の教育研究を発展させ、高い水準を持つ教育研究機関としての評価を確立させてきた。中期目標で「卓越した研究成果を世界に発信するとともに、現代社会が抱える様々な課題にも取り組む」ことを定めている。現在、世界と国家、地域社会のあり方と、それを支えてきた価値観が大きく変動するとともに、人間の存在自身が大きく脅かされる大規模な災害や疾病が続発している。その中で、人間のあり方を根源から問う基礎科学として、人文学研究はますます重要になっている。本学部・研究科は、以下のような研究目的、組織構成、研究上の特徴を持っている。

#### (研究目的)

人類がこれまで蓄積してきた人間・文化及び社会に関する古典的な文献の原理論的研究並びにフィールドワークを重視した社会文化の動態的分析を通じ、新たな社会的規範及び文化の形成に寄与する研究を行う。

#### (研究組織)

専攻	講座
文化構造	哲学 文学
社会動態	史学 知識システム論 社会文化論

#### (文学部・人文学研究科の特徴)

- 1 文学部・人文学研究科の研究上の特徴は、人文学の専門分野の諸研究をたえず深化させる一方、その多様な研究方法と研究成果を、現代の諸問題にも適用し、学際的かつ国際的な人文学を構築してきた点にある。
- 2 そのために、研究科内に4つの共同研究組織を設置して、様々な共同研究プロジェクトを多分野の教員が協力して実施し、幅広い視野から人文学の研究を展開している。さらに、大学共同利用機関である人間文化研究機構及び、それに属する国立歴史民俗博物館、国立民族学博物館、国立国語研究所、国文学研究資料館との研究推進協定に基づき、人文学研究の深化と国内外への発信、全国的な共同研究の推進を積極的に展開している。
- 3 地域連携センターは、地域の歴史文化に関する研究と、それを基礎とした地域の歴史的環境を生かした地域づくり支援を展開しており、地域歴史文化の実践的研究についての日本の大学の主要な研究拠点となっている。
- 4 海港都市研究センターは、海港都市研究、国境を越える人の移動、異文化との交流による社会と文化の変容についての研究と、国際的ネットワーク構築を展開してきた。同センターを中心に本研究科は、北京大学、復旦大学、台湾大学、韓国海洋大学校等と、持続的な研究ネットワークを構築している。
- 5 倫理創成研究プロジェクトは、現代日本で求められている新しい倫理システムの創成に関する研究を深化させてきた。アスベスト問題についての実践的研究は、機能マンガの人文学的研究を踏まえた先端的研究であり、社会的にも重要な役割を担っている。
- 6 日本文化社会インスティテュートは、日本文化、社会に関する研究を、社会科学系の部局とも協力しながら、国際交流を通じて発展させている。北京外国語大学との共同研究、欧州の大学・博物館との歴史文化遺産についての共同研究等を展開している。

## (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 5801-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5801-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学では、2016年4月に先端融合研究環、人文・社会科学系先端融合研究領域が発足し、現在9つの研究プロジェクトを推進している。その内、「メタ科学技術研究プロジェクト：方法・倫理・政策の総合的研究」、「人文情報の文理融合研究と地域学創出」では、人文学研究科教員がプロジェクトリーダーを務めて研究を推進している。[1.1]
- 上記の2つのプロジェクトのうち「メタ科学技術研究プロジェクト：方法・倫理・政策の総合的研究」では、2019年度末までに、ゲノム編集、再生医療、リスク・マネジメント等、現代的な問題を扱う30回を超えるワークショップを開催した（5度の国際ワークショップを含む）。特に、国際ワークショップは、イギリス、ドイツ、カナダ、中国から第一線の研究者を招聘して開催し、その成果は、オックスフォード大学ブラバトニック公共政策大学院教授のウルフ教授を編者に加え、神戸大学 Social Science Research Series (Springer) の英文論文集として出版準備中である。[1.1]
- 上記プロジェクトのうち「人文情報の文理融合研究と地域学創出」は、2018年1月に、本学・東北大学・人間文化研究機構（基盤機関：国立歴史民俗博物館）の三者で、「歴史文化資料保全の大学・共同利用機関ネットワーク事業」（略称：歴史資料保全NW事業）についての連携協定を締結した。この事業は、歴史文化資料保全及びそのための全国的な相互支援体制の構築等を主な目的としており、本学人文学研究科が事業の主導機関である。また、本事業の一環として整備された歴史資料ネットワーク（代表・奥村弘 人文学研究科教員）は、東日本大震災で被災した史料のクリーニングや撮影を行った貢献が評価され、文化遺産の継承に多大な貢献をした個人・団体を顕彰する「第13回読売あをによし賞」（読売新聞社主催）の特別賞を2019年5月に受賞した。このプロジェクトは必須記載項目4で詳述する科学研究費（基盤研究S、特別推進研究）の補助を受けて実施されている。第3期中期目標期間の代表的な成果は以下の通りである。[1.1]
  - （著書）奥村弘・村井良介・木村修二（編）『地域歴史遺産と現代社会（地域づくりの基礎知識1）』 神戸大学出版会（2018年）
  - （論文）奥村弘 地域歴史文化拠点としての大学の重要性：災害が続く日本列島の中での取り組みから（3.11からの歴史学(その9)） 歴史学研究（955）40-44（2017年3月）

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

- 本研究科の教員を中心としたグループの「社会心理学・神経科学・内分泌学の連携による文化差の遺伝的基盤の解明」は、2014年に課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業：領域開拓プログラム（日本学術振興会）に採択され、2017年度にS評価を受け、2020年まで研究期間が延長された。本プロジェクトからは、第3期中期目標期間に6本の論文が *Culture and Brain* (Springer) , *Personality and Individual Differences* (Elsevier) 等の国際的学術雑誌に掲載されている（別添資料 5801-i1-3 論文一覧を参照）。2019年9月には日本心理学会第83回大会において、成果の中間報告を行うシンポジウムを開催した。[1.1]
- 上記の事項に加えて、人文学研究科では以下の教育・研究プログラムにより研究推進を支援している。日本文化社会インスティテュートは、日本文化、社会に関する教育・研究、及び日本における人文学の教育・研究を、国際交流を通じて深化・発展させることを目的としている。海港都市研究センターは、東アジアにおける国境を越える人の移動、異文化との交流による社会と文化の変容について研究するための国際的なネットワークを構築することを目的として設立された。倫理創成プロジェクトは、現代の我が国に求められる新たな倫理システムの創成に関する研究と教育に取り組んでいる。若手研究支援プログラムは、国際協力研究科が協力して、アジアと欧米の東アジア研究の蓄積を習得しつつ、地域研究・歴史文化研究という複数ディシプリン内の諸分野を相互に参照するような複合的トレーニングを行うことによって、政治と文化の問題が複雑に関連した東アジアにおいて、対話や共生のためのグランドデザインを構築できる人材を養成することを目的としている。阪神・淡路大震災で被災した歴史資料を救出・保全するボランティア活動を踏まえ設立された地域連携センターは、自治体や市民と連携して、歴史文化を活かしたまちづくり支援や、地域歴史遺産を活用できる人材の育成などの活動に取り組んでいる。[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 5801-i2-1～8）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 5801-i2-9～10）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度には、ボトムアップ型での研究拡大を目指す人文学研究科内公募事業を新たに開始し、研究に関して以下の3つの事業を採択した。①「近代日本思想を基軸とした比較研究の推進－東アジア応用倫理会議及び世界哲学会議を中心とした研究交流プロジェクト－」、②「視覚障害者の化粧行動に関する研究交流による実践的グローバル人材育成－神戸市と天津市－」、③「海港都市における

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

映像文化の現在」。それらの場で本研究科教員も学会発表を行った（発表一覧は別添資料 5801-i2-11 を参照）。2019 年度以降は、上記の採択事業の拡大を継続的に支援している。[2.1]

- 2007 年度に創設された研究推進方策である特別研究制度（サバティカル制度）については、2016～2018 年度にかけて、それぞれ 1 名、2 名、1 名の教員が利用した。本制度の活用により、第 3 期中期目標期間中に既に 2 冊の単著書籍、1 冊の編著書、1 冊の翻訳書を出版したことに加えて、論文 9 本、論文の翻訳 1 本、学会発表 5 件が成果としてあがっている。以下に代表的成果を挙げる（成果一覧は別添資料 5801-i2-12 を参照）。[2.2]

（著書）古市晃『国家形成期の王宮と地域社会—記紀・風土記の再解釈—』（塙書房、2019 年 3 月）、511 頁

（著書）前川修『イメージを逆撫でする：写真論講義 理論編』（東京大学出版会、2019 年 8 月）、324 頁

（翻訳書）緒形康 訳（黄俊傑 著）『儒教と革命のあいだ—東アジアにおける徐復観』（集広舎、2019 年 6 月）、385 頁

（論文）Matsuda, T. “Leibnizian naturalism seen from his reception of Anaxagoras’ s “perichôresis” *The Journal of Philosophical Ideas*, Special Issue, 395-419, 2017. <http://dx.doi.org/10.5750/chss.65s.201708.017>

- 社会的課題に関する研究として、人文学研究科ではアスベスト問題についての応用倫理学的研究を推進している。2018 年には、2012 年に刊行した後絶版となっていた『石の綿 マンガで読むアスベスト問題』（かもがわ出版）に、医療や補償、訴訟、リスクコミュニケーション、市民運動など、アスベストを巡る最新状況を解説したコラムを新たに追加し、改訂新版を出版した。書誌情報（下線は本研究科教員）は以下の通り。[2.1]

松田毅・竹宮恵子（監修）『石の綿 マンガで読むアスベスト問題』（2018 年 7 月）神戸大学出版会

### <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 5801-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 必須記載事項 4 で述べる本研究科教員を中心とした科学研究費補助金・基盤 S では 2016 年度に 24 件、2017 年度に 11 件、2018 年度に 6 件の学術雑誌論文及び同期間にそれぞれ 6 件、7 件、6 件の図書として結実している（KAKEN データベースより）。必須記載項目 1（3 番目の特記事項）で挙げた成果以外に第 3 期中期計画期間の代表的成果は別添資料 5801-i3-2 を参照（以下は一部抜粋）。[3.0]

（分担執筆書）奥村弘 地震・水害時の歴史資料保存活動の展開と地域歴史資料学の提起 『現代歴史学の成果と課題 第 4 次-3 巻』歴史学研究会（編）績文堂

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

出版（2017年）

（論文）奥村弘 被災史料保全から地域歴史遺産の共有へ：阪神・淡路大震災 20年から考える 市大日本史（19）1-6（2016年5月）

- 本研究科の教員による以下の書籍が、信仰と民衆芸術に関する明晰な分析、世俗性と宗教性の融合という視点等が高く評価され、刊行後すぐに新聞雑誌で多くの好意的な書評が出た（『朝日新聞』[2018年7月21日]、『読売新聞』[2018年8月5日]、『日本経済新聞』[2018年8月19日]、『産経新聞』[2018年8月3日]、『芸術新潮』[2018年8月号]、他全国の地方紙16、雑誌2）。加えて、受賞には至らなかったものの、毎日出版文化賞にノミネートされ、吉田秀和賞の最終選考に残った。[3.0]

宮下規久朗（著）『聖と俗 分断と架橋の美術史』岩波書店（2018年）354頁

- 本研究科の教員による以下の翻訳書（下線が本研究科教員）が、その精確な訳文が評価され第4回日本翻訳大賞（2018年4月）の二次選考対象18作品にノミネートされたほか、2017年度・第8回twitter文学賞8位に選出された。本邦初訳のこの作品は、日本社会における中国現代文学の普及に貢献した。[3.0]

張愛玲（著）・濱田麻矢（訳）『中国が愛を知ったころ 張愛玲短編選』岩波書店（2017年）192頁

- 本研究科の教員による北米における進化心理学の拠点であるカリフォルニア大学サンタバーバラ校（Center for Evolutionary Psychology）との共同研究が進行中である。2017年には、研究成果が米国科学アカデミー紀要（インパクト・ファクター=9.58）に掲載された（以下の書誌情報の下線が本研究科教員）。[3.0]  
Sznycer, D., Al-Shawaf, L., ..., Ohtsubo, Y., ... Tooby, J. (2017). Cross-cultural regularities in the cognitive architecture of pride. *PNAS*, 114, 1874-1879. doi:10.1073/pnas.1614389114

### <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】

- 2014年度から始まった「災害文化形成を担う地域歴史資料学の確立」（基盤S）は、第3期中期目標期間の2016～2018年度にも継続して実施した。当研究は2017年度の間評価でA+という評価を得た。[4.0]
- 震災を経験した神戸という地で取り組んできた震災による資料の喪失を防ぐ資料保存の研究は、2014年度の日本学術会議・史学委員会の提言「文化財の次世代への確かな継承—災害を前提とした保護対策の構築をめざして—」で取り上げられたことからわかるように社会的にも高く評価されており、第3期中期目標期間も発展的に研究に取り組んできた。2019年度には新たに「地域歴史資料学を機軸とした災害列島における地域存続のための地域歴史文化の創成」（科学研究費・特別推進研究 19H05457）に採択された。[4.0]



## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

- 本研究科では地方自治体・民間からの歴史資料保存などの受託研究を多く行っており、堅調に推移している。第2期中期目標期間の2012～2013年度はいずれも9,000千円弱であったが、第2期中期目標期間中の2014年度からこの額は増加した。増加した受託研究は第3期中期目標期間も維持されており、2016～2018年度はそれぞれ11、15、8件の受託研究があり、それぞれ受託額は18,016千円、22,673千円、11,769千円となっている。[4.0]

### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年度に人文学研究科の教員を中心に開始した都市工学等との共同プロジェクトである「人文情報の文理融合研究と地域学創出」は、日本社会の国際化と地域課題の深刻化に対応する人文系学術情報の全国的共有化を基礎とした文理融合研究と地域学創出を目的としている。2018年度には、全国的な広域ネットワーク形成にかかわる協議会・シンポジウムを3件開催した(活動・成果の詳細は必須記載項目1の3番目の特記事項を参照)。[A.1]
- 地域連携センターでは、第3期中期計画期間中も、兵庫県内の明石市、朝来市、尼崎市、猪名川町、小野市、加西市、加古川市、神戸市、佐用町、篠山市、たつの市、丹波市、西脇市、福崎町、三木市等との協定に基づく連携事業を継続して、あるいは新規に進めており、その成果は年報『LINK【地域・大学・文化】』に定期的に発表し、本学学術成果リポジトリKernelでも公開している(別添資料5801-iA-1)。例えば、2017年度のLINKには、「三木市における地域歴史文化の〈場〉—三木古文書研究会と市史編さん—」、「石川家文書を取りまく〈場〉—朝来市生野町の取り組みから—」等の論文、資料紹介として「明石市立文化博物館所蔵黒田家文書『慶応四戊辰年日記』」を掲載している。また、加西市との委託事業として、第2期中期目標期間に発行した冊子「加西市に捕虜がいた頃」のドイツ語訳(別添資料5801-iA-2)を2017年に作成した。[A.1]

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科はヨーロッパ、アジアとの連携が強く、北米の大学との連携が弱いという指摘が外部評価でもなされていた。そのため、研究科として北米を中心とした大学との連携強化を目指して国際共同研究を推進している。例えば、心理学の

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

教員を中心とした研究チームが、アメリカ（マイアミ大学、カリフォルニア大学サンタバーバラ校、ヴァージニア大学）、カナダ（アルバータ大学）、オーストラリア（メルボルン大学）、オランダ（ティルブルフ大学）の大学との国際共同研究を行っている。これらの研究は、科学研究費補助金だけでなく、John Templeton Foundations（第2期中期目標期間からの継続）、Australian Research Council（2016年採択）、European Research Council（2018年採択）からの助成を受けており、2016～2019年度に9本の国際共著論文を刊行している。このうち5本は2019年に掲載決定しており、以下に例示するような国際共著論文数は増加傾向にある（下線は本研究科教員・一覧は別添資料5801-iB-1を参照）。[B.1] Forster, D. E., ... Ohtsubo, Y., ... McCullough, M. E. (in press). Forgiveness takes place on an attitudinal continuum from hostility to friendliness. *Journal of Personality and Social Psychology*. (インパクト・ファクター=5.919)

Pedersen, E., ... Ohtsubo, Y., & McCullough, M. E. (in press). When and why do third parties punish outside of the lab? A cross-cultural recall study. *Social Psychological and Personality Science*. インパクト・ファクター=3.605)

- 第2期中期目標期間中に日本学術振興会の「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「国際共同による日本研究の革新—海外の日本研究機関との連携による若手研究者養成」では、本学と欧州3大学（オックスフォード大学、ベネチア大学、ハンブルク大学）との共同研究を推進してきた。2016年に行われた事後評価では、「派遣された若手研究者は海外の3つの大学で共同研究を行い、ほぼ全員がその成果を積極的に発表」した点、「本事業における研究者の最終的な共同研究成果は、論文・著書が49本、学会発表が58本」であった点、「派遣を行ったオックスフォード大学、ベネチア大学、ハンブルク大学との関係はこれからも形を変えて、または拡大しながら継続して行くことが見込まれる」点が評価され、総合評価は4段階中の3を獲得している。この共同研究は第3期中期目標期間も継続しており、例えば、2017年8月5日・6日の両日、人文学研究科において開催した国際研究集会「New Perspectives in Japanese Studies」では、上記欧州3大学からそれぞれ、ビヤーク・フレスヴィック教授（オックスフォード大学、言語学・日本語音韻論）、ボナヴェントゥーラ・ルペルティ教授（ベネチア大学、日本文学・比較演劇論）、ヨルク・クヴェンツァー教授（ハンブルク大学、日本文学・日本精神史）が基調報告者及びゲストスピーカーとして参加した。[B.2]
- 人文学の国際共同研究ネットワーク構築の一環として、2018年4月2日・3日にトリーア大学(ドイツ)、クザーンヌス大学(ドイツ)、オルデンプルク大学(ドイツ)、フリブール大学(スイス)、国立台湾大学(台湾)から研究者8名を招聘し、国際ワークショップ「Humanities in a Changing World: New Ways, Globalization, Responsibility」を開催した。このワークショップを発展させたワークショップが2019年3月にトリーア大学(ドイツ)で開催され、本研究科か

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

らも2人の教員が参加し研究発表を行った。その成果は論文集としてAschendorff Verlag（ドイツ）から出版予定である。また、2018年11月9日・10日には、北京大学において本学・北京大学・復旦大学の三大学共同人文フォーラム「文学・言語・歴史」を開催した。このフォーラムでの本学教員の発表内容は、論文「新式教育、自由恋愛と少女叙事——20世紀中国語圏文学中的少女形象」として武漢大学発行の『長江学術』63巻（2019年3月）に掲載された。[B.2]

### <選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究成果の発信を推進するため、本研究科教員による公開講座を毎年開催している。毎年、2週間にわたる開催という形式をとっており、各週に本研究科教員2名（2週間で合計4名）が講義を行っている。2016～2019年度には、以下の公開講座を開催した。2018年度の公開講座で実施したアンケートでは、9割（51/57）の回答者が「また参加したいと思う」と回答しており、受講者の満足度は高いと言える。また、2018年度には、その年の講師の著書を読んで受講したという回答もあり、これは本研究科の研究が広く発信されていることの傍証と言える。[C.1]
  - 2016年10月1・8日：人文学と自然科学（受講者88名）
  - 2017年9月23・30日：詩と謡（うた）（受講者73名）
  - 2018年9月22・29日：「嘘」の人文学（受講者93名）
  - 2019年10月5日：「とき」の人文学（受講者数49名；2週目が大型台風接近で中止になったため例年より人数が少なくなっている）
- 本研究科地域連携センターでは、阪神・淡路大震災の後、地域歴史遺産の保全活用、及び地域歴史文化の担い手となる人材が育ち、活躍できる環境整備に向けた取り組みを、市民や自治体と連携して推進してきた。この成果については、上記の公開講座とは別に、「まちづくり地域歴史遺産活用講座」として毎年、2回にわたる公開講座を開催している。2016年～2019年度の開催実績及は以下の通りである。2019年度は16人が参加し、アンケートでは「この講座を受講した経験を、今後何かに役立てることができると感じますか」という問いに対しては、全員が「1.できると思う」を選択していた。[C.1]
  - 2016年10月15・16日
  - 2017年10月14・15日（この他、朝来市・三木市でも学外講座を開講）
  - 2018年10月6・7日
  - 2019年10月7・8日
- 文学部が創立から70年を迎えた節目に合わせて、文学部・人文学研究科が取り組んできた人類の知的遺産に対する理解に基づき人間存在の深みを探る研究成果を広く発信するために、2019年10月から神戸新聞文化面で、本研究科教員

## 神戸大学文学部・人文学研究科 研究活動の状況

による月1回の大型寄稿「21世紀の人文学－危機の時代を共に生きるために」を始めた。2019年10月から2020年2月の記事(担当分野)は次の通り(実際の記事は別添資料5801-iC-1を参照)。「土地に刻まれた記憶から学ぶ」(地理学)、「われわれの『民主主義』を疑え」(哲学)、「記された歴史から『今』を読む」(日本史学)、「中国社会を変えた『女子教育』」(中国文学)、「市民はいかに民主制を築いたか」(西洋史)。[C.1]

### <選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期中期目標期間に本研究を中心として取り組んできた「大規模自然災害時の史料保全論を基礎とした地域歴史資料学の構築」(科研費・基盤S)の継続事業の一環として、2018年1月に、本研究科を主導機関として東北大学、人間文化研究機構(基盤機関:国立歴史民俗博物館)との三者で「歴史文化資料保全の大学・共同利用機関ネットワーク事業」(略称:歴史資料保全NW事業)についての連携協定を締結した。この事業は、歴史文化資料保全及びそのための全国的な相互支援体制の構築や、資料保全を担う人材の育成・教育プログラムの研究、地域の歴史文化の継承にかかわる大学の機能強化を主な目的としている。[D.1]
- 2014年度に発足した日本文化社会インスティテュートでは、2016年以降も日本文化、社会に関する教育・研究及び日本における人文学の教育・方法を、国際交流を通じて深化・発展させることを目的として、様々なシンポジウム、研究会を開催してきた。その成果の一部は、本研究科教員が編者に入った *New Steps in Japanese Studies* (2017年・ベネチア大学出版局) という英語論文集として結実している。[D.1]
- 2019年3月2・3日にシンポジウム「『MANGA』－人文学研究の新展開－」を開催した。このシンポジウムは、本研究科教員を中心として進めてきた共同研究「日本サブカルチャー研究の世界的展開」、アスベスト問題をマンガで訴える『石の綿』出版に結実した本研究科教員と竹宮恵子京都精華大学国際マンガ研究センター長を中心に進められてきたプロジェクトなど、本研究科のマンガ、ポップカルチャー研究の成果のひとつである。また、分析項目I・必須記載項目2でも述べたように、2018年には、2012年に刊行後絶版となっていた『石の綿 マンガで読むアスベスト問題』に最新動向を加えた改定新版を出版した。[D.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

人文学研究科は、人類の歴史の中で古典として蓄積された知的体系、行動様式を解明するとともに、倫理や社会規範のあり方を探求している。それと同時に、グローバル化と科学技術の急速な進展のなかで大規模な転換を遂げつつある現代社会における価値規範の動揺・アイデンティティの喪失といった新たな問題にも対応する研究を行っている。このような研究科の目的・性格を鑑みて、人文学の古典的問題に現代的な視点（例えばジェンダー）・方法論（例えば脳科学）を取り入れた研究、地域社会が直面する現代的問題（例えば公害、障害者支援）の解決を古典として蓄積された知的体系を適用しつつ、現代的な手法（例えばマンガによる伝達）を取り入れて検討した研究を選定している。また、現代的問題の解決には欠くことのできない学際性、国際性を備えた研究も積極的に選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2012年刊行の『石の綿 マンガで読むアスベスト問題』（かもがわ出版）が絶版になったなか、今後のアスベスト被害防止に活用するため、新たにイタリアのカザーレ・モンフェッラートの事例も付け加えた改訂新版『石の綿』を神戸大学出版会から出版した。国内の新聞、イタリアの地方紙でも紹介され、ユニークな実践的研究として研究科の対外的ビジビリティを高めている。[1.0]
- 本研究科の奥村教授は、歴史学（特に地域歴史資料学）をリードする研究者であり、2014～2018年度には科学研究費基盤S「災害文化形成を担う地域歴史資料学の確立—東日本大震災を踏まえて—」の代表者として中間評価でA+と評価された。また2019年度から科学研究費特別推進研究「地域歴史資料学を機軸とした災害列島における地域存続のための地域歴史文化の創成」の代表者をつとめている。さらに2019年6月、文化遺産を最前線で守り伝える団体・個人の取り組みを顕彰する「読売あをによし賞」の特別賞を受賞した。本プロジェクトは、地域に残る古典的資料の保存・継承という意味で本研究科の目的に貢献している。[1.0]
- 本研究科の宮下教授が岩波書店から刊行した『聖と俗 分断と架橋の美術史』は、刊行後すぐに新聞雑誌で多くの好意的な書評が出た。『朝日新聞』（2018年7月21日）をはじめ、『読売新聞』（2018年8月5日）、『日本経済新聞』（2018年8月19日）、『産経新聞』（2018年8月3日）のほか、『信濃毎日新聞』など全国の16の地方紙や書評紙、『芸術新潮』（2018年8月号）など3誌の雑誌に掲載された。以上、計23もの書評が掲載される書物は珍しく、本書の反響の大きさを物語っている。また、受賞にはいたらなかったが、毎日出版文化賞にノミネートされ、吉田秀和賞の最終選考に残った。[1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 2. 国際人間科学部・国際文化学研究科

(1) 国際人間科学部・国際文化学研究科の研究目的と特徴	2-2
(2) 「研究の水準」の分析	2-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	2-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	2-10
【参考】データ分析集 指標一覧	2-11

## (1) 国際人間科学部・国際文化学研究科の研究目的と特徴

国際文化学研究科は、変動する世界の文化状況に即応した教育研究体制を構築するために2007年4月に、国際人間科学部は学部再編により2017年4月に発足した。以下に本学部・研究科の研究目的と研究上の特徴について述べる。

### (研究目的)

- 1 本学部・研究科は、現代世界における異文化間の相互作用ならびにグローバル化による文化の変容とコミュニケーションに関わる諸問題を学際的に究明することを教育研究上の目的としている。より具体的な研究目的は次のとおりである。
  - ①文化を複合体として捉え、異文化間の関係性を視座として文化研究を行う。
  - ②複合体としての文化を衝突、融合、交渉などの異文化間の相互作用という視座から、動的に研究する。
  - ③グローバル化する現代世界の文化変容を多角的に研究する。
  - ④言語や情報に関わる先端コミュニケーション研究の開発を行う。
  - ⑤中心／周縁、文明／未開、先進／後進などの一元的で単眼的なパラダイムから、多元的で複眼的なパラダイムへのシフトを実現し、現代世界の文化動態に則した研究方法を開拓する。
- 2 このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系という枠にとらわれない先端研究を戦略的に強化し、他大学・研究機関とも連携して、新たな学術領域を開拓・展開する。それらをはじめとする世界最高水準の先端研究を強力に推進し、その効果を周辺諸分野にも波及させる循環システムを構築することにより、学術の進展をリードする。」ことを定めている。

### (研究上の特徴)

- 1 本学部・研究科の特徴の一つは、異文化共存を見据えた先端的な文化研究を推進し、単一のディシプリンを越えた領域横断的な研究を積み重ねている点にある。日本を始め、アジア、オセアニア、ヨーロッパ、北米、中南米、中東、アフリカ等の広い地域をカバーする地域文化研究に加え、異文化間の関係性やグローバル化する現代文化の特質・動態について、幅広い学問領域を有機的に連携させた学際的研究成果を蓄積発信している。
- 2 さらに、多言語コミュニケーション、ITコミュニケーションの研究者を多数擁し、人文科学と社会科学のみならず自然科学的な視点も取り入れた学際的な研究姿勢で現代社会の諸問題に取り組んでいる。情報科学といった自然科学的な学問分野を重視している点も、人文系の教育研究組織としては極めてユニークな特徴である。
- 3 明治以来まさに多文化が交差してきた神戸の地で、研究科附設の「神戸大学国際文化学研究推進センター」が中核となって、「移住・多文化・福祉政策」という未開拓の課題に取り組む国際的研究体制を構築しようとしていることも研究上の大きな特徴である。



## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 5802-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5802-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】

#### ① 国際文化学研究推進センター

本研究科では、「異文化研究交流センター」（異文化間の文化接触・交流・変容などを学際的に研究）と「メディア文化研究センター」（メディア環境の著しい展開を踏まえ、グローバル化する現代文化の動態を多角的に研究）という2つの研究センターを附設していたが、時代の動向・要請により一層迅速かつ機動的に対応するために2014年度に両センターを再編し「国際文化学研究推進センター (Research Center for Promoting Intercultural Studies: Promis)」を設置した。

2016年度に、本研究科の共同研究を中核的に担う組織として機能できるように、Promisの組織の拡充・整備を図り、4部門（研究開発部門、連携事業部門、国際交流部門、重点研究部門）を擁する研究支援推進体制へと強化した。部局予算の10%以上を投入して運営し、新領域・分野横断的研究を推進するとともに、若手研究者の支援、内外の研究者の受け入れ、各種ワークショップや研究会の開催を担っている。以下、[A] 4部門の研究推進活動、[B] 若手研究者支援、[C] 開催行事の3項目に絞って、研究推進・支援活動を簡潔に述べる（Promisの目的・体制については、《別添資料 5802-i1-3:センター内規と申合せ》を参照）。

#### [A] 4部門の研究推進活動：

- ・ 「研究開発部門」：国際文化学に関わる研究開発、共同研究プロジェクト等の推進業務を行う部門。2016年度以降の実績として25件の研究プロジェクトを採択し、部局予算で共同研究を推進している。研究プロジェクト一覧（2016年度以降）は《別添資料 5802-i1-4》に示した通りである。
- ・ 「連携事業部門」：自治体および地域団体、外部機関との連携に関する業務を行う部門。詳しい実績は、選択記載項目A「地域連携による研究活動」で述べる。
- ・ 「国際交流部門」：海外研究機関との連携に伴う研究者の招聘・派遣業務、海外研究者による講演会の企画・開催業務を行う部門。活動実績として、2019年度だけで海外研究者の講演会を15回開催している（「[C]開催行事」を参照）。
- ・ 「重点研究部門」：主として、2016年度に採択された日本学術振興会研究拠点形成事業（A.先端拠点形成型）「日欧亜におけるコミュニティの再生を目指す移住・多文化・福祉政策の研究拠点形成」の運営業務を推進する部門。本事業は、明治以来、まさに多文化が交差してきた神戸の地に、EUとアジアをつなぐ研究拠点を形成しようとするものである。海外8大学、国内4大学1研究所及び本学の他の

## 神戸大学国際人間科学部・国際文化学研究所 研究活動の状況

研究科と連携しながら、移住・多文化・福祉政策に関する世界水準の研究拠点の構築を目指すものであり、グローバル化する現代世界の問題に取り組む本研究科の研究目的に合致するものである（《別添資料 5802-i1-5》参照）。2018 年度には、メキシコのチアパス自治大学先住民研究所と研究交流協定を締結し、EU とアジアをつなぐ取り組みを、さらにラテンアメリカへと拡大しつつある。本事業をさらに発展させるため、2020 年 4 月に新たに「移民研究部門」を増設した。

### [B] 若手研究者支援 :

- ・ポストドクを学術研究員や協力研究員として受け入れ、研究機会を提供している（2019 年 5 月 1 日現在、学術研究員 6 名、協力研究員 23 名）。
- ・先述した研究プロジェクト（《別添資料 5802-i1-4（再掲）》参照）は、若手研究者支援としても機能している。2016 年度以降、学術研究員 15 名、協力研究員 18 名、本研究科博士課程大学院生 18 名が、研究プロジェクトに代表者・分担者として参加している。この研究プロジェクトを通して外部資金獲得へと進んでいけるように、科研申請への応募をプロジェクト申請の要件としている。その結果、研究員の科研新規採択が、2015 年度は 1 件のみだったが、2016 年度以降は 16 件へと大幅に伸びた（詳しくは必須記載項目 4 で述べる）。他にも、学術研究員と協力研究員による共著書刊行として研究成果が結実している（植朗子、南郷晃子、清川祥恵編（2018）『「神話」を近現代に問う』）。
- ・拠点形成事業の一環として「次世代セミナー」を毎年開催し、若手研究者育成に努めている。この国際セミナーは、若手研究者が Promis の支援を受けて国際ネットワークを拡大する場となっており、《別添資料 5802-i1-6：「次世代セミナー」プログラム》にある通り、本学及びナポリ東洋大学でこれまで 7 回実施し、大学院生及びポストドクが計 18 名発表（使用言語は英語）して研究交流をしている。とりわけ第 1 回次世代セミナーは、51 名の参加者の内、23 名がエセックス大学（英国）やマヒドン大学（タイ）など海外大学からの参加者であった。
- ・毎年度末に刊行する報告書及び Promis のウェブサイトで、若手研究者に研究成果を発表する機会を提供している。第 3 期中期目標期間中に論文 8 件・ワーキングペーパー 4 本、研究ノート 3 件・書評 3 件、計 18 本を掲載した。

### [C] 開催行事 :

Promis は毎年、研究プロジェクトに関連する数多くの講演会やシンポジウム等を開催している。2019 年度だけでも合計 35 件、そのうち海外研究機関から第一線の研究者を招いての講演会を 15 件開催した。さらに国際シンポジウムなども活発に展開している。例えば、ベルリン自由大学准教授とジャーナリストを招き、2018 年度に開催した国際シンポジウム「無形文化遺産の保存と活用—グローバル化の中でローカルなもの価値を問い直す—」には、国内外から約 70 名の参加者が集った。2016 年度以降の開催行事はすでに 114 件にのぼる（2016 年度 11 件、2017 年度 37 件、2018 年度 31 件、2019 年度 35 件）（《別添資料 5802-i1-7：Promis 開催行事一覧（2016 年度以降）》参照）。[1.1]

② 研究環境の整備

本研究科では、すべての教員が全学共通授業科目を担当していることもあって、授業負担が非常に大きいため、研究環境を整える支援を様々に行っている。

- 1) サバティカル制度：研究計画と準備状況、期待される成果等に基づき、選考委員会で厳正に審査して運用している。その成果については分析項目 II でも触れる（2016年度以降の実績は《別添資料 5802-i1-8》参照）。
- 2) 間接経費による非常勤教員の雇用：2017年度に、大型の外部資金を得て研究計画を実施しようとする研究者に対して、インセンティブとして部局予算で非常勤教員を雇用し、研究に費やす時間を確保できる制度を整えた。この制度の利用実績は2018年度に5件、2019年度に7件である。
- 3) 海外派遣制度の活用：本学で実施している「若手教員長期海外派遣制度」や「女性研究者海外派遣プログラム」等を活用して、教員の海外での研究活動を支援している（派遣実績は《別添資料 5802-i1-9》参照）。[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 5802-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 5802-i2-2）
- ・ 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】

① 新たな文理融合型プロジェクトへの取り組み

本研究科は、研究拠点形成事業をさらに発展的に拡充するための新たな研究プロジェクトとして、2018年度から「文理融合型 Global Welfare の実現を目指す国際的研究・事業拠点の形成」を重点研究に指定して進めてきた。その結果、本学の機能強化の一環である、社会システムイノベーションセンターの研究プロジェクトに採択され、社会科学系、医学系等の研究科との共同研究に着手した。2019年1月に、インドネシアで国際シンポジウムを開催し、国際共同研究グループの組織化と研究拠点構築に向けた協議を進めた。2019年度からは「グローバル・ウェルフェアの現実と課題をめぐる文理協働型実証研究」として、科学研究費補助金基盤研究（B）による助成を受け、移民の送り出し社会を学際的に研究するための基盤を整えた。

このプロジェクトは、貧富の格差の拡大、民族間の対立、紛争の長期化等のグローバル化の負の側面に直面するアフリカ、中東、アジア地域に住む人々の生活条件の向上をめざし、地球規模で展開する思想・実践の諸潮流を「グローバル・ウェルフェア」としてとらえ直し、文理双方にわたるアプローチから課題の打開策を現実的かつ理論的に探求しようとするものである。この取り組みは端緒についたばかりだが、グローバルイシューの領域横断的な解決に向けた特色ある研究である。[2.1]

② 若手、女性、外国籍等、多様な研究者の採用

- 1) 本学テニュアトラックプログラムで2016年度に若手教員を2名採用した。スタートアップ支援経費・研究費・研究支援者雇用経費の配分、及び教育活動・管理運営活動の一部免除により研究環境を整えるとともに、育成グループが研究報告会やピアレビュー等の研究・教育支援を行っている。さらにPromisのプロジェクトへの関与を通して、国際的ネットワークと共同研究への参加も支援している。
- 2) 2016年度以降に行った12件の新規採用人事では、その全てで若手教員を採用し、年齢構成のアンバランスの是正に努めている。第3期中期目標期間終了時での本研究科の若手比率目標(22.39%)をほぼ達成する見込みである。
- 3) さらに研究人材の多様性を確保するため、女性教員の積極的な採用を進め、また国際公募も行った結果、上記の新規採用12件では、女性教員5名、外国人教員2名を含む採用となっている。[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(総合文系)(別添資料5802-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】

- Promisの強化により、移民関連の業績をはじめとする国際シンポジウムでの成果発表が増えている。またサバティカル制度や優秀な若手採用などにより、第34回大平正芳記念賞や第32回和辻哲郎文化賞などの受賞も相次いでいる。[3.0]

<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】

① 大型の共同研究に係る外部資金獲得

- 1) 本研究科では、2016年度にJSPS研究拠点形成事業「日欧亜におけるコミュニティの再生を目指す移住・多文化・福祉政策の研究拠点形成」が採択された。その拠点形成事業の主導的研究者たちに、大型競争的資金獲得の準備を促す中で、上述したように〈文理融合型Global Welfare〉プロジェクトが、2019年度より4年の期間で科学研究費補助金基盤研究(B)に採択されるなどして、国際的な文理融合研究のための財政的基盤を築くことができた。
- 2) 上記の共同研究から派生して、2018年度にはJSPS/国際共同研究強化(B)「グローバル性労働と人身取引の狭間にあるもの、聞き取りとネットワークの分析から」(4年間)が採択され、さらにPromisのプロジェクトから、JSPS/南アフリカ(NRF)との共同研究「自然災害人的災害に対するレジリエンスの研究—日本と南アフリカの民族誌から」(2019年度から4年間)なども採択されるに至っている。[4.0]

② 萌芽的研究に係る外部資金獲得

必須記載項目1でも触れたが、Promisの研究プロジェクトは、萌芽的研究に対しても、競争的外部資金申請を条件に申請を認めている。採択したプロジェクトには、次のステップとして、申請書作成に関する助言など、外部資金申請支援も行ってきた。その成果として、2015年度には研究員の科研採択数が、新規採択1、継続3であったが、第3期中期目標期間には大幅に増加し、2016年度以降の合計が、以下の表に示したように、新規採択16件、継続20件になった。[4.0]

	2016	2017	2018	2019	計
新規採択	4	1	6	5	16
継続	3	5	3	9	20
計	7	6	9	14	36

③ 外部資金獲得に向けたURAとの連携

2019年度から、本学の学術推進研究部門（URA）との連携を強化し、Promisを中心に外部資金に関する情報を研究科内に周知するとともに、科研費申請に関するセミナーを実施し、外部資金獲得に向けた取り組みを進めている。[4.0]

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

① 地域と連携した文化事業

Promisの連携事業部門で、地域の各種団体と連携事業を実施している。

- 1) **神戸映画資料館との連携**：映像メディア・アーカイブの資料を活用することで、地域に根ざした映像文化の育成と情報発信を目的として、神戸および兵庫映画史の調査・神戸の地域映像の発掘等の調査を連携して実施した。その研究成果は、シンポジウム・公開研究会など計9回、及びテレビ・新聞などのマスメディアでの紹介を通して広く発表するとともに、研究成果を著書2冊にまとめた。その詳しい研究成果は《別添資料5802-iA-1》に示した通りである。
- 2) **兵庫県国際交流協会との連携**：兵庫県県政150周年記念事業として、神戸定住外国人支援センター、神戸華僑華人博物館、ベトナム夢工房などとの連携を基盤にして調査し、その成果を、記念誌出版『多文化共生の過去と現在・未来』にまとめた(2020年3月神戸新聞社から出版)。これにはポストドクなど若手研究者16名も編集に参加している。
- 3) **南あわじ市、淡路人形浄瑠璃協会との連携**：地域連携協定に基づき第2期中期目標期間から、地域文化が直面するさまざまな課題と新しい展開の可能性を、芸能はもとより、文化行政、地域活性化など多角的な視点から共同で調査・研究し、その成果を南あわじ市に還元する事業を進めてきたが、この連携を継続してい

る。具体的には淡路人形浄瑠璃座の英文ホームページ作成や海外公演に際しての助言、海外研究者の受け入れや調査の支援を行ってきた。また、文化庁の文化遺産総合活用推進事業(2019年)や文化芸術による子供の育成事業(2018年)助成金申請の際、協力機関として申請書作成支援を行い採択につながった。[A.1]

② 自然災害被災地との連携

分析項目 I・必須記載項目 4①2) で述べた JSPS/南アフリカ NRF 二国間交流事業共同研究「自然災害人的災害に対するレジリエンスの研究」の一環として、個別の地域連携の研究活動も展開している。例えば、宮城県の気仙沼市・気仙沼市教育委員会の協力を得て推進している事業として、震災で失われたコミュニティの記憶を「民俗芸能」により再構築しようとする研究がある。これは市内各地の「民俗芸能」の採譜を通じてコミュニティの境界、交流、そして断絶を住民と共に解明しようとする事業であり、新聞等に掲載され、ケーブルテレビなどでも紹介されている。このプロジェクトの関連研究成果として、2016年度以降、シンポジウム7件、英文編著書1件、論文8件(翻訳2件、英文論文2件含む)、発表13件(趣旨説明3件含む)がある。成果一覧は《別添資料 5802-iA-2》に示した通りである。[A.1]

<選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

① JSPS 研究拠点形成事業

- 1) 本研究科では、移住・多文化・福祉政策の研究を現代世界における重要なグローバルな課題の一つとして位置付け、それに学際的に取り組むための国際的なネットワークを広げた研究活動を推進している。その最も代表的なものは、分析項目 I・必須記載項目 4①1) で述べた「日欧亜におけるコミュニティの再生を目指す移住・多文化・福祉政策の研究拠点形成」であり、この分野のグローバルな研究拠点の形成を目指した国際的共同研究を展開している。Promis の重点研究部門が中心となり、2016年度以降、ナポリ東洋大学(イタリア)、ルーヴェン大学(ベルギー)、パリ・ナンテール大学(フランス)、国立政治大学(台湾)をはじめとする国内外の主要研究機関の第一線の研究者との共同研究・調査や相互派遣を実施し、毎年、国際セミナーを開催してその成果を発表している(国際セミナーのテーマ及び内容は《別添資料 5802-iB-1》を参照)。
- 2) 具体的には、「移住者にとっての境界線と人権」や「移民をめぐるガバナンス」等、6件の国際共同研究を並行して推進し、学際的に協働しながら、《移住》《多文化化》《福祉の危機》の下での地域コミュニティの分断から再生に至るまでの問題群を包括的に分析する国際的研究拠点の構築につながる研究交流を推進している(6件の共同研究の内容は、《別添資料 5802-iB-2》を参照)。

## 神戸大学国際人間科学部・国際文化学研究所 研究活動の状況

3) 2016年度以降、毎年、複数回の国際シンポジウム、又はワークショップを世界各地で開催し、移民、多文化化、福祉政策の諸問題について、日本、アジア、ヨーロッパの比較の観点から学際的議論を交わしてきた研究成果を学術書にまとめて3巻本で刊行する準備を、海外の出版社と具体的に進めている。[B.1]

### ② 世界的な研究者の招聘

海外から第一線の研究者を招き、講演会、国際シンポジウムや研究会を活発に開催し(《別添資料 5802-i1-7 (再掲)》参照)、ウェブサイトと毎年度発行の「研究報告書」でその研究活動を広く公開している。[B.1]

### ③ 学術交流協定の拡充

本研究科は、94の海外協定校と学術交流協定を結んで研究交流を活発に行っている。2016年度～2019年度の研究者の受入は計91件(年平均約23名)、派遣は計563件(年平均約141名)に及ぶ(2015年度〈受入20名、派遣137名〉より増加)。海外での長期研究歴を有し、海外研究者とネットワークがある教員が多く(外国での学位取得者18名、1年以上の海外渡航歴がある者28名〈2019年5月現在〉)、外国語で刊行した学術書・論文は2016年度～2019年度で134件のぼる。[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】

- 現代世界のアクチュアルな課題を探求するには、単一の学問分野だけでは対応できず、幅広い領域の研究を融合させることが必要である。
- 1) 本研究科は、《別添資料 5802-iD-1: 国際文化学研究所の組織構成》に示したように、「文化関連専攻」と「グローバル文化専攻」の2専攻のもとに6つの講座を設け、さらに6講座のもとに15の教育研究分野を配置して、グローバルな課題に取り組んでいる。例えば文化関連専攻では、日本、アジア・太平洋圏、ヨーロッパ・アメリカ、さらに中東やアフリカといった幅広い地域をカバーし、グローバル化する世界の諸関係を幅広く研究する上で極めて大きなメリットとなっている。また、文学・歴史学・宗教学・芸術学等の人文系分野から政治学・社会学・文化人類学等の社会系分野に至るまで、きわめて幅広い学問分野の教員が、各分野の学問的アプローチで研究を行い、それを相互に有機的に連携させることによって、社会文化の特性とその動態を総合的・立体的に解明することが可能となっている。
- 2) 既に述べてきたように、Promis を中心に、萌芽的な共同プロジェクトから大型の拠点形成事業に至るまで分野横断的研究を推進している。2016年度～2019年度に立ち上げた25件の研究プロジェクトは、そのほとんどが学際的な総合的領域の共同研究となっている(《別添資料 5802-i1-4 (再掲)》参照)。[D.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、現代世界における異文化間の相互作用ならびにグローバル化による文化の変容とコミュニケーションに関わる諸問題を学際的に究明することを教育研究上の目的としている。その目的を達成するため、本研究科では、①地域文化研究に加え、②現代文化の特性と動態についての研究、③多言語コミュニケーションの研究、④文理融合的な研究など、複数分野にまたがる総合的な分野で研究活動を行っている。ここでは、これら4つの特色に沿って、最先端の学術的及び社会的・文化的貢献度の高い業績を選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科では、Promisの強化、サバティカル制度等の研究支援の拡充、優秀な若手採用等の取り組みにより、また教員個々人の共同研究ネットワークにより研究上の顕著な業績が質・量ともに蓄積されてきている。それらの業績は、海外専門雑誌での掲載、書評での高評価や国内外での受賞、海外招待講演等によりその学術的意義が証明されるとともに、メディアで広く紹介されて社会的に大きな反響を得ている（別添資料5802-ii1-1参照）。
- 1) Promisの強化に伴い、坂井一成の移民関係の業績に加え、梅屋潔の業績を始めとする共同研究や研究プロジェクトの研究成果が増えてきている。
  - 2) サバティカル制度による成果としては、インドネシアの華人についての貞好康志の研究、及びサッカー文化からオリンピックまでを射程に収め、グローバル資本主義を文化的に批判した小笠原博毅の業績が挙げられる。前者は第34回大平正芳記念賞を受賞し、後者はメディアで大きく取り上げられて社会的にインパクトを与えた。
  - 3) 優秀な若手採用による業績としては、フランスの前衛芸術キュビズムを論じて20世紀前半のフランス美術の歴史的・思想的布置を明らかにした松井裕美の研究があり、その単著は第32回和辻哲郎文化賞【学術部門】を受賞するとともに、専門家による書評において「キュビズム芸術の全貌に迫った700頁近い浩瀚な大著で、これまでの見解に、根底から修正を迫ってくる」ものだと高く評価された。
  - 4) 国内外の共同研究ネットワークによる業績も数多くある。海外及び国内で受賞したもの（寺内直子の国際共同研究が2018年のBruno Nettl賞を受賞、石川慎一郎の共同研究が2019年度の「言語資源賞」を受賞）、実験心理学分野のISIジャーナルランキングトップ50以内の国際雑誌に掲載された業績（松本絵理子による学内共同研究の成果）等がある。また、IT技術を活用した西田健志の研究は、学外研究者と共同してインタラクション研究における新たな分野を開拓したものであり、「消極性デザイン宣言」が有力オンラインメディアで取り上げられ大きな反響を得た。[1.0]



【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 3. 人間発達環境学研究科

(1) 人間発達環境学研究科の研究目的と特徴	3-2
(2) 「研究の水準」の分析	3-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	3-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	3-10
【参考】データ分析集 指標一覧	3-11

## (1) 神戸大学人間発達環境学研究科の研究目的と特徴

本研究科は、本学が研究に関する目標として掲げる「新たな価値の創造に挑戦し続ける世界的教育研究拠点として、国際水準の学術研究成果、社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究による成果の持続的な創出」を達成すべく、多様な専門の研究者を擁して幅広い研究を推進している国内的にも国際的にも特徴的な研究科である。

### 1. 研究目的

本研究科では独自の研究理念として、「ヒューマン・コミュニティ創成研究」を標榜している。ヒューマン・コミュニティ創成研究とは「人間的な社会（ヒューマン・コミュニティ）の創成をめざして、地域社会、行政、企業、市民などと連携しつつ、人間の発達とそれを支える環境について原理的、実践的に研究する活動の総体（より善き生：Well-Beingの探求）」である。現行の中期目標においては、研究理念をさらに具現化すべく、アクションリサーチ型共同研究プロジェクトを推進し、社会イノベーションに資する研究の創出に取り組んでいる。

### 2. 本研究科の特徴 —文理融合型学際的研究体制—

本研究科の特徴である「文理融合型学際的研究体制」を下図に表している。本研究科は二つの専攻からなり、人間の発達に係る事象を直接的に研究する人間発達専攻と、人間の発達がなされる環境に係る事象を多角的に研究する人間環境学専攻がある。各専攻に人文科学系、自然科学系の研究者が配置され、相互に影響しあい学問の多様性に触れる研究環境を構築している。さらに、二つの専攻を横断して、教員が研究プロジェクトに応じて自由に参画する研究科附属の発達支援インスティテュート（5つのユニット（研究組織）の集合体）が、本研究科の文理融合型学際性の基盤となっており、実社会の問題解決に資するユニークな学際的研究を創出している。

このような文理融合研究による学際性が本研究科の特色ではあるが、それだけに留まるものではなく、学際的研究環境からの刺激が生む先端研究の先進化、つまり「学際性と先進性の相乗効果」こそが、本研究科の重要な特徴である。

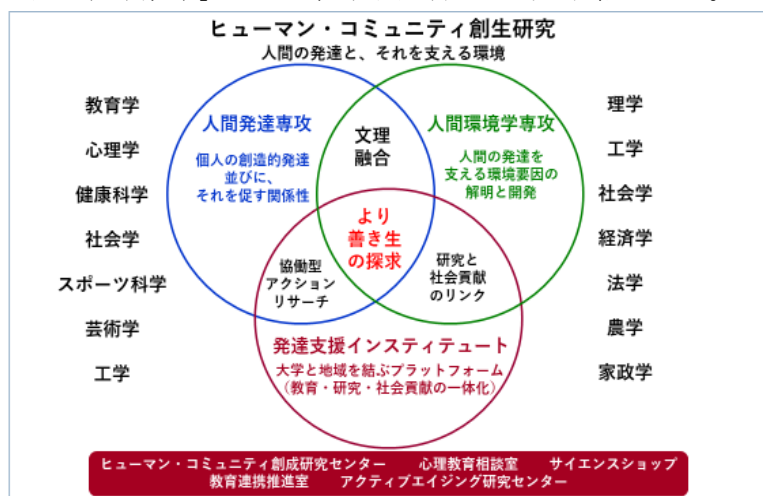


図 人間発達環境学研究科の文理融合型学際的研究体制

## (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 5803-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5803-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】

- 若手教員比率を高める目的のため、助教の新規採用に関して「研究科における教育の充実と研究の発展に貢献できる、将来性のある若手教員を選考する」等の方針を2018年度の学域人事委員会において新たに定めて人事選考を進めた。着任は2020年度からとはなるが、人間発達及び人間環境学の両専攻でそれぞれ複数名の30代前半の助教の採用を決定した。外部の研究機関等からの優秀な若手研究者が本研究科教員となることにより、研究のさらなる活性化が期待される。[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 5803-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 5803-i2-13～16）
- ・ 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】

- ヒューマン・コミュニティ創成研究の研究理念を具現化すべく、研究科内での領域横断的・文理融合型プロジェクト研究及び国際共同研究を推進するため、研究科内あるいは海外の研究者等との共同によるプロジェクト研究を公募して予算的な支援を行い(研究推進支援経費)、研究科の柱になり得る研究のシーズ開拓を行っている。その結果、科研費などの外部資金の獲得(14件)やWeb of Science論文刊行の増加(30件)など目に見える形での研究成果につながっている。[2.1]あわせて、博士(学術)、博士(教育学)、博士(理学)のいずれについても毎年度一定数の課程博士の学位授与ができることにもつながっている。[2.2]
- 個々の教員の教育・研究能力を高め本研究科における教育・研究活動の向上を図るために、研修制度の一環として2012年度よりサバティカル制度を実施し、毎年度2名程度の教員を国内外において自らの研究に専念させている。[2.1]
- サバティカル制度あるいは神戸大学若手教員長期海外派遣制度などによる中長期の在外研究の機会から、研究業績説明書にも記載している「Well-being と健康行動」「ハビトゥスの発達科学」「都市における生態系サービスと持続可能な

## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動の状況

発展」などをはじめとする国際共著論文などの国際的な研究成果が得られている。[2.1]

- 本学学術研究推進部門の URA 教員の協力を得て、外部資金獲得のためのファカルティ・デベロップメントを毎年度実施するとともに、若手教員の申請や大型研究種目への申請に対する支援体制を取ることを通じて、申請数・採択数の増加を図っている。同時に学術研究に係る不正行為防止及び研究費不正使用防止のための e ラーニングを教員全員に受講させている（受講率 100%）。[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 5803-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

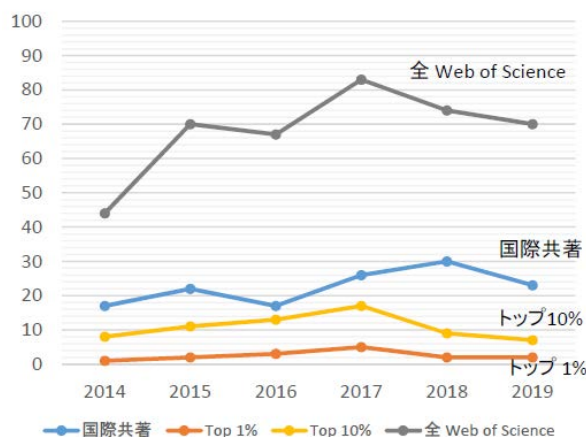
#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 必須記載項目 1・2 で記載した様々な取組を積み重ねてきた結果もあり、著書、査読付き論文、作品のいずれの研究活動についても堅調に成果が上がっている。

理科系に偏りがちな指標ではあるが、研究科全体での全 Web of Science 論文、さらにその中で被引用度の高い（Top10%、Top1%）論文及び国際共著論文の出版年ごとの論文数の推移を表（別添資料 5803-i3-2）と右図のグラフにまとめた。（被引用件数は出版後に一定年数を経てから伸びるため、論文の評価が固まるまでに時間を要する。2018、

2019 年の値が低いことは必ずしも減少傾向に転じたことを意味しない。）いずれの項目でも第 2 期の年平均に較べて 20～40%の増加となっていることはこれまでの取組が着実に成果につながっている事を示すものとして特筆すべきである。[3.0]

1年毎の論文数 (Article, Letter, Note, Review)



### <必須記載項目 4 研究資金>

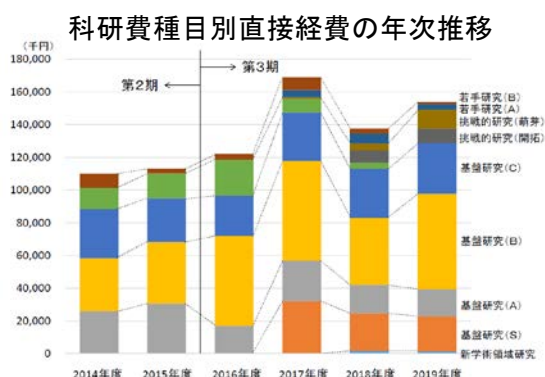
#### 【基本的な記載事項】

- ・ 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】

## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動の状況

- 科学研究費の獲得に関して新規申請資格のある教員・研究員のほぼ全員が申請を行っており、そのうち3割程度が採択される状況が維持できている（別添資料 5803-i4-1）。また、右のグラフに示す通り、採択総額も第2期に較べて増加傾向を保っており、特に近年では下記のような比較的大型の種目の獲得もできている。



[4.0]

### 2017-2021 基盤研究（S） 代表

「気球搭載型エマルジョン望遠鏡による宇宙ガンマ線未解決課題の解明」 配分総額 200,070 千円（42,250 千円(2017)、33,410 千円(2018)、24,050 千円(2019)）

### 2018-2021 基盤研究（A） 代表

「科学系博物館におけるユニバーサルデザイン手法の開発と実践モデルの提案」 配分総額 44,070 千円（15,080 千円(2018)、10,010 千円(2019)）

### 2018-2020 挑戦的研究（開拓） 代表

「健康増進に資する社会的ネットワーク可視化手法の開発と地域介入の効果検証」 配分総額 25,740 千円（10,920 千円(2018)、10,010 千円(2019)）

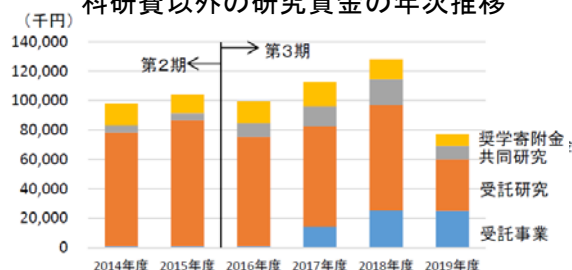
### 2017-2020 若手研究（A） 代表

「心理的要因が退職に伴う高齢夫婦の健康変化に及ぼす影響」 配分総額 24,960 千円（5,720 千円(2017)、7,930 千円(2018)、4,550 千円(2019)）

- 科学研究費以外の研究資金につ

いても、文科省以外の省庁や地方自治体の補助金あるいは受託研究などにより科研費の採択総額に匹敵する規模の外部資金の獲得ができています。2018年度で完了した研究課題の中に大型のものが含まれて

科研費以外の研究資金の年次推移



いたために 2019 年度の数字が下がったが、第2期から第3期にかけて年々の変化は増加傾向を基調としている。なお、2020年度以降は、新たな人事方針による教員配置を計画的に進めており、今後、新たな課題の受け入れが見込まれる。

[4.0]

## <選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 産官学連携等による共同研究成果
  - ・本研究科で実施してきた人間と環境の発達に関わる研究基盤整備の結果、科学技

## 神戸大学人間発達環境学研究所 研究活動の状況

術振興機構（2013-2018 年度：環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発）・環境省（2016-2017 年度：生態系サービスの定量的評価及び生態勘定フレームワーク構築に向けた研究、2016-2017 年度：第五次環境基本計画の策定に向けた各種指標の開発、指標の評価方法等の開発、諸施策・総合的環境指標の在り方の検討、2018-2020 年度：国・地方公共団体における生態系勘定の導入に向けた研究）・新エネルギー産業技術総合開発機構（2017-2018 年度：高速増殖型ボツリオコッカスを使った純バイオジェット燃料生産一貫プロセスの開発（NEDO）から継続的に受託研究を受け、産官学連携等による共同研究を推進した。この中でも環境 DNA の分析手法を利用した水生生物多様性及び生態系の保全・再生に関連する研究は 2016-2017 年度に Top 1 %論文が 2 編、Top10%論文が 13 編掲載されるなど、世界的にも注目され、今後、人間生活への影響も含め、産学官による人間と環境の発達に関わる研究として大きな成果が期待される。また、この研究は千種川流域の環境モニタリング活動へと広がり、市民・地域科学活動支援に貢献した。[A. 1]

- 発達支援インスティテュートを中心にした地域連携による研究成果
  - ・障がい児を中心とした居場所づくりの支援事業の成果として、2019 年度から文部科学省の受託研究（障害者の多様な学習活動を総合的に支援するための実践研究）を受け、神戸市と連携しながら研究活動を行った。2019 年度は神戸大学・学ぶ楽しみ発見プログラム-知的障害青年のための大学教育の創造-への入学者募集を行い、11 名の入学生があり、最終的に 2019 年度に 10 名の修了者を出し、151 ページにわたる報告書を文科省に提出した。
  - ・2012 年度科学研究費補助金（基盤研究 A）から開始した本研究科近郊の鶴甲地区との共同研究である「鶴甲いきいきまちづくりプロジェクト」について、本研究科や神戸市まちづくりチャレンジ事業からの支援を受け、継続的に研究を行った。この成果がもととなり 2018 年度科学研究費補助金（挑戦的研究・開拓）に採択され、地域コミュニティを可視化する方法を開発した。
  - ・震災復興支援・災害科学研究を継続的に実施し、東日本大震災復興支援を、岩手県大船渡市赤崎町 ESD（持続可能な開発のための教育）推進プロジェクトをもとに取り組んだ。この支援では震災後の同町のまちづくりを被災地と外部との関係、ESD との関係から支援し、これをもとにしたアクションリサーチ研究を継続した。この研究成果がもととなり 2018 年度科学研究費補助金（基盤研究 C: 女性被災者の実感を活かした被災者支援の方法再構築）に採択された。また、赤崎町の復興隊を支援し、復興委員会への参加をもとに、未来予想図・復興まちづくり宣言の作成に携わった。こころの面からの支援も継続し、東日本大震災の心理的影響と支援のあり方など、地域と連携した研究を行い、研究成果の一環として神戸大学震災復興支援・災害科学研究推進室第 7 回シンポジウム（2018 年 11 月 30 日）において研究報告を行った。さらに、福島県北養護教諭部会との継続的活動により、被災高校生の実態把握をもとにした支援の提案や養護教諭の支援力向上に貢献した。
  - ・2016 年に国立療養所「邑久光明園（おくこうみょうえん：岡山県瀬戸内市）」

## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動の状況

と締結した連携協定をもとに、同園を多様な市民の出会いと学びの場に変えていくことをめざす「つどいの広場づくりプロジェクト」を企画した。また、昭和時代のハンセン病療養所の風景・生活を復元する「心の風景」ジオラマづくりプロジェクトや、ハンセン病元患者さんが管理されていた畑を後世に引き継ごうとする「みかん畑プロジェクト」も立ち上げ、ハンセン病問題を歴史的に継承・伝承する事業をより強力に後押しするだけではなく、新しいスタイルの協力のもとに園の企画・運営・評価する環境整備を支援した。なお、ESD をもとにした地域貢献は国連大学が認証する「持続可能な開発のための教育推進地域拠点」として本インスティテュートが事務局を担っている。

- ・神戸市地域子育て支援拠点事業を、神戸市灘区と協同で開設した子育て支援施設「のびやかスペースあーち」で継続的に実施し、2017年度ではのべ31,518名が本施設を訪れる等、訪問者に対し子育てに関する具体的助言等を行っている。
- ・マスターズ甲子園（全国の高校野球OB/OGの同窓会チームを結成し、憧れの地「甲子園球場」で行う大会）を兵庫県・西宮市と連携しながら継続的に開催し、成人・中高年のスポーツ活動支援を行った。この活動がもとになり、2021年に実施される「ワールドマスターズゲーム2021 関西」のレガシー研究を担っている。[A.1]

### ○ 本研究科独自の「研究推進支援経費」による成果

- ・幼小連携教育に関わるプロジェクト（2016年度：保幼小連携教育のための高度教員養成・次世代型教員研修の一体的モデル開発に関する研究）は、神戸市（「就学前教育の質的充実に向けた調査研究」）や堺市（「幼児教育評価指標作成及び評価分析に関する研究」）との共同研究として行われた。その研究成果として2019年度から文部科学省の受託研究（「遊びと生活場面における個々の子ども理解と援助の充実につながるICTの活用方法に関する調査研究」）を受け、査読付論文含め4編の論文を公表した。[A.1]

## <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科として、国際共著論文を増加させるという戦略のもとに、海外の研究者との共同研究の推進をエンカレッジする体制をとった。具体的には、2016年度から「国際共同研究推進支援経費」という本研究科独自の基金を設定した（別添資料 5803-iB-1）。（翌年度から学際的研究及びプロジェクト研究の支援経費も含めて「研究推進支援経費」と名称変更。海外の研究渡航が、2016年度127件、2017年度115件、2018年度103件、2019年度104件であった。本研究科への招へい研究者数は、2016年度7人、2017年度6人、2018年度6人、2019年度9人であり、いずれも一定の数を維持している。

必須記載項目3にも掲載した通り、国際共著論文は、2016年度から開始した「国



## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動の状況

際共同研究推進支援経費」の取組みの効果もあって、2016年17報、2017年26報、2018年30報（2019年23報）と、第3期に増加し、第2期中期目標期間と比較し約30%増となった。加えて、引用数がTOP1%に入る論文も、2016年3報、2017年5報、2018年2報（2019年2報）と、コンスタントに発表されており、質の面でも高度な水準を示した。2014年、2015年に比べて、国際的な研究の水準が、質量ともに向上している。[B.1]

- 国際的な連携による研究活動の代表として、基盤研究Sが1件、及び国際共同研究加速基金が3件採択された。基盤研究Sは「気球搭載型エマルジョン望遠鏡による宇宙ガンマ線未解決課題の解明」というテーマで、シドニー大学やニューサウスウェールズ大学の協力を得てオーストラリアでの気球観測実験を実施し、宇宙ガンマ線に関する研究を行った。

国際共同研究加速基金の1件目は「能動的センシングシステムとしての探索的身体運動の組織化過程の解明」（2015年度～2017年度）というテーマで、ハーバード大学のWyss Institute for Biologically Inspired Engineeringにて共同研究を行った。2件目は「高齢期の意思決定バイアスの国際比較」（2018年度～2019年度）というテーマで、スタンフォード大学のStanford center on Longevityと共同研究を行った。3件目は「心の健康の保持増進のための国際支援プログラム評価指標の開発」（2018年度～2022年度）であり、グラーツ大学の心理学領域と共同研究を行った。また日本学術振興会の二国間交流事業として「都市居住高齢者の日常活動と健康：日本と韓国の国際比較研究」（2015年度～2016年度）を実施し、研究者間の交流・研究が推進され、国際共著論文を報告した。[B.1]

- 様々な国際的な研究ネットワークを構築した。その1つとして2017年度11月に第17回国際環境人間工学学会を主催した。世界27カ国から200名を超える研究者が参加し討論を行った。他にも、本研究科が主催した国際的な学会・シンポジウムについて2016年度20件、2017年度21件、2018年度25件、2019年度10件行った。これらの学会・シンポジウム（The 11<sup>th</sup> International symposium Exploring the global sustainability: 2018年3月20-21日、アクティブエイジング研究センター設立記念シンポジウム: 2016年2月1日、第4回日韓シンポジウム／「無償化」科研公開研究会: 2016年1月23日など）が契機となって、海外からのポスドクや研究者を受け入れ（2016年度18名、2017年度21名、2018年度20名、2019年度17名）、国際共著論文の増加に繋がった。[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】

- 本研究科附属施設の発達支援インスティテュートでは定期的に運営委員会を開催し、実践的共同研究プロジェクトの推進を行い、教育科学分野における統合的研究として、2018年度科学研究費補助金（基盤研究A：科学系博物館における

## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動の状況

- ユニバーサルデザイン手法の開発と実践モデルの提案) が採択され、その成果を国際共著論文として発表した。また、本学文理融合研究の二つのプロジェクト(未来世紀都市学、認知症予防) に学際的な視点から高齢化社会の課題の解決を目指すアクティブエイジングセンターが参画し、外部資金獲得(挑戦的研究(開拓):健康増進に資する社会的ネットワーク可視化手法の開発と地域介入の効果検証:2018-2020年度)や社会実装(鶴甲いきいきまちづくり-アクティブエイジングを目指して/住民ネットワーク形成の客観的検証方法の確立)に貢献した。[D.1]
- 本研究科では研究科独自の予算で「研究推進支援経費」を設け、総合的な研究に対するプロジェクトを募集し、本研究科の特徴ある研究活動を支援した。第3期中期目標期間に17課題(2016年7件、2017年3件、2018年5件、2019年2件)に対して支援を行った(別添資料5803-iB-1(再掲))。特に、国際共同研究や学際的研究の支援に重点をおいた。この成果をもとに、特に自然環境と人間環境との関連性に関する文理融合型研究として、文理の枠を超えた一体的かつ戦略的な先端融合研究を推進する本学先端融合研究環の2019年度プロジェクトに採択され、都市における生態系サービスの維持をもとに神戸市を中心とした都市河川における生物多様性の保全研究を自然科学・社会科学の両面から推進し、研究成果を科学論文として3編(うちWeb of Science論文が2編)発表した。[D.1]
  - 選択記載項目A「地域連携による研究活動」の項目で示した発達支援インスティテュートでの研究成果(p3-6参照)は、選択記載項目D「総合的領域の振興」と関連する。[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】

- 領域横断型研究支援として5つのユニット(ヒューマン・コミュニティ創成研究センター、心理教育相談室、サイエンスショップ、教育連携推進室、アクティブ・エイジング研究センター)からなる発達支援インスティテュートが主催となり、本研究科のミッションである、人のより善き生(well-being)に関連するシンポジウムを2回実施し(2017年度:Well-Beingの新たな地平を拓く、2018年度:持続可能な社会における人間のライフスタイル(参加者のべ50名))、研究科全体での領域横断型研究の支援を行った。
- 2016年度よりESDに関連する実践者・教育者の情報交換、課題研究、共同研究の創生の場としてESD実践研究集会を開催し(参加者145名)、2018年度には持続可能な開発目標(SDGs)に関するテーマで集会を実施した(参加者のべ270名)。
- 「研究推進支援経費」により学術集会、シンポジウム企画への支援も継続した。
- 2008年から実施している学術WEEKSにより、教員・大学院生・学部学生をまじえた領域横断型の学術交流の場を設定した。(2016年度15企画674名の参加者、

## 神戸大学人間発達環境学研究科 研究活動・研究成果の状況

2017年度 21 企画 1,099 名の参加者、2018年度 16 企画、1,119 名の参加者)。さらに、2018年度までに教員が関係する学会が 12 回開催された。[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)

本研究科は「人の発達とは何か」「人の発達を支える環境とは何か」という困難な問いと向き合い、より善き生 (well-being) の実現をめざすための新たな「知」を構築するという目的を有しており、理系・文系の多岐にわたる専門分野のさまざまな研究者の集団であるという特色がある。したがって、それぞれの分野での高度な専門性ととともに、異なる分野との融合から生まれる新たな観点や多様性が重要であると考えている。

それらを踏まえ、「人間」「発達」「環境」に関わる研究を選出し、学術的意義の高いものとしては①被引用度が高いなど当該分野での注目度の高い成果、②インパクトファクターなど当該学会で評価の高い査読付き雑誌に公表された成果③異分野や異なる地域の研究者との協働による成果を選定し、社会・経済・文化的意義の高いものとしては①新聞・雑誌等で書評や記事として掲載された著作物・作品、②社会的要請の高いものを選定している。

##### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究業績説明書に記載の研究業績のうち、「超高齢・脱成長社会における持ち家資産の役割に関する研究」、「環境 DNA 分析を用いた水中生物相把握のための基礎技術開発」はそれぞれ被引用度 Top 1%論文、Top10%論文となっており人間環境学分野で学術的意義の高いものであると同時に、いずれもメディアにも取り上げられ社会、経済、文化的にも注目される成果となっている。また、「科学技術の社会問題 (SSI) の解決に資する知識共創型アーギュメンテーションの教師教育」や「都市における生態系サービスと持続可能な発展」は、必須記載項目 2・選択記載項目 B の特記事項に記載した「学際的プロジェクト研究」を研究科として推進する取組によって生まれたもので、専攻内の講座を横断する学際的研究という成果につながっている。特に「都市における生態系サービスと持続可能な発展」は、環境生態学の専門家と環境経済学の専門家との文理融合研究として学術的にも社会的にも注目される成果である。

研究科の特徴として、それぞれの業績は人文科学系から自然科学系にいたるまでさまざまな分野の多岐にわたるものとなっているが、Well-Being (より善き生) の探究を目的とする人間の発達とそれを支える環境に関する研究という軸によって貫かれており、これらの総体として研究科の目的達成につながるものとなっている。[1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
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・法学研究科

(1) 法学部・法学研究科の研究目的と特徴	4-2
(2) 「研究の水準」の分析	4-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	4-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	4-9
【参考】データ分析集 指標一覧	4-10

### (1) 法学部・法学研究科の研究目的と特徴

法学部・法学研究科は、創設以来、学問の新しい流れを的確につかみ、法学・政治学分野で全国有数の教育研究機関としての評価を確立している。また、長い伝統に支えられ、法曹界・学界・経済界・官公庁等の各方面、あるいは国際的舞台上で活躍する諸先輩との結びつきを強く保っている。さらに、2004年度に開設された法科大学院（実務法律専攻）は、単に高い司法試験合格率を誇ることにのみならず、常に、わが国法曹養成を担う法科大学院制度の先端を走り続ける教育研究機関として、法曹実務に還元し続けている。以下に、本学部・研究科の研究目的、組織構成、研究上の特徴について述べる。

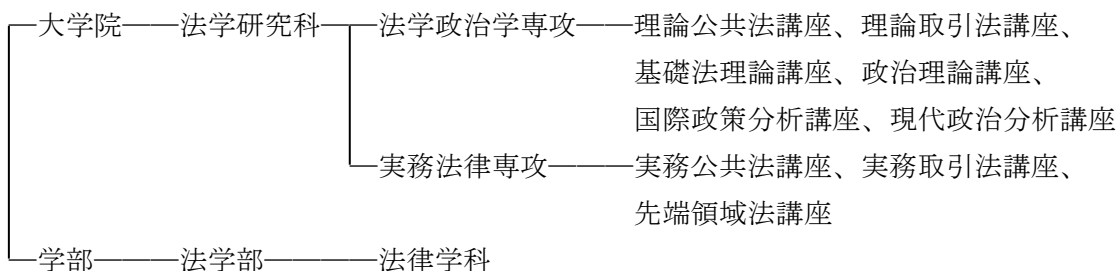
#### (研究目的)

- 1 本研究科では、法学・政治学の基礎的研究並びに応用的研究を行うと共に、国際性・先端性に富んだ研究を展開するという研究目的を掲げている。
- 2 このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「新たな価値の創造に挑戦し続ける世界的教育研究拠点として、国際水準の学術研究成果、社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究の成果を、他大学・機関とも連携しつつ、持続的に創出する。」ことを定めている。

#### (研究組織)

これらの目的を実現するため、本研究科では《資料1》のような組織構成をとっている。

《資料1：組織構成》



#### (研究上の特徴)

- 1 本研究科は、上記研究目的を達成すべく、2016年4月、社会システムイノベーションセンターの開設に中心的な部局の一つとして参画した。開設後は、主として同センターの社会制度研究部門において行われている社会システムイノベーション研究に、本研究科教員が中心的メンバーとして参加している。
- 2 本研究科は、上記研究目的を達成すべく、国際水準の研究成果の発信を奨励するという観点から、インパクトファクターのついたジャーナルへの英語での研究発信を推進している。英語での研究発信に対しては、研究科が校正費用を支給し、インセンティブも付与する制度を用意している。
- 3 本研究科において申請・採択される科研費の件数は、他大学との比較において高いランクに位置づけられる。2018年度、神戸大学は、過去5年間の新規採択の累計数において、「法学およびその関連分野」4位、「政治学およびその関連分野」6位と、本研究科の研究領域においていずれもベスト10入りを果たしている。

## (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 5804-i1-1, 2）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5804-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】

- 研究支援活動を担う委員会として、研究科長を委員長とする研究戦略委員会を設置している。同委員会による研究支援活動の一環として、毎年1～2回ほど、スタッフ・ランチョンセミナーを開催し、大型科研費を中心とする外部資金獲得に向けたノウハウ共有を推進している。この結果、科研費「基盤研究(A)」の採択率が2017年度及び2019年度に100%を達成している（2017年度は2件、2019年度は3件採択）。2019年度現在では、継続のものも含め、科研費「基盤研究(A)」を同時に6件保有しており、全国的に見ても特筆すべき数となっている。[1.1]（別添資料 5804-i1-4, 5, 6）
- 大型の研究・教育プロジェクトの獲得に向けた研究推進体制として、教育上の負担を軽減することを目的とする「バイアウト制度」を導入している。同制度は、科研費をはじめ、大型の研究・教育プロジェクトの遂行に寄与する者に対して、非常勤講師雇用等の教育上の負担軽減措置を認めることで、そのようなプロジェクトに関与するインセンティブを創出しようとするものである。第3期中期目標期間中にも2件の利用実績があり、利用者の研究時間を確保することに資している。[1.1]（別添資料 5804-i1-7, 8）
- 若手研究者を積極的に採用する方針をとっており、2016年度以降のみで40歳未満の若手研究者を准教授として6名採用している。この結果、バランスのよい年齢構成を維持し、持続可能性の高い研究実施体制を構築することができている。[1.1]（別添資料 5804-i1-3（再掲））
- 研究支援・推進体制として、若手教員による在外研究を支援・推進している。第3期は、毎年1～2人の若手教員を在外研究に派遣した。また、全学の制度として「若手教員長期海外派遣制度」が、六甲台5部局の制度として「六甲台後援会基金」が設けられているところ、本研究科では、希望する若手教員に研究計画の提出を求めたうえでいずれかの利用を認めることで金銭面での支援も行っている。この結果、砂原教授が在外研究中の研究成果をまとめた著書の1つである砂原庸介『分裂と統合の日本政治』が「大佛次郎論壇賞」を受賞したことを代表例に、顕著な研究上の成果が上がっている。[1.1]（別添資料 5804-i1-9, 10, 11）
- 研究推進体制として、学術振興会の特別研究員を積極的に受け入れるようにしている。こうして受け入れた研究員の研究が学術的な賞を受賞した例が2例存在する（第7回新日本法規財団奨励賞優秀賞、第8回新日本法規財団奨励賞最優秀賞）。このように、特別研究員の受け入れを積極的に行う体制は、研究員個人の

## 神戸大学法学部・法学研究科 研究活動の状況

研究の推進という観点からも、本研究科としての研究の底上げという観点からも望ましい結果が得られている。[1.1] (別添資料 5804-i1-12, 13, 14)

- 研究推進体制として、教員によるサバティカルを取得を推進している。この結果、第3期では毎年切れ目なく教員がサバティカルを取得しており、研究を推進する体制として機能している。サバティカルを取得した教員は、その期間を利用して、海外での研究の機会をもつ、特定の分野について集中した研究を行うといったことにより、研究に専念できなければまとめることの難しい研究業績の発表にそれぞれ漕ぎつけている。[1.1] (別添資料 5804-i1-15, 16)

### <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 5804-i2-1~8)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料 (別添資料 5804-i2-9, 10)
- ・ 博士の学位授与数 (課程博士のみ) (入力データ集)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年4月、社会システムイノベーションセンターの開設に中心的な部局の一つとして参画し、同センターで行われる社会システムイノベーション研究に、本研究科教員が中心的メンバーとして参加している。同センターは、社会を「市場」「科学技術」「社会制度」の3層から構成されるシステムと捉え、このシステムに文理の枠を越えた学際的研究によってアプローチすることで、社会システムイノベーションを創出しようとするものである。同センターの活動の顕著な成果として、同センターに本研究科から派遣した根岸特命教授がその活動を評価され日本学士院会員に選出されたことが挙げられる。また、2019年度からは本研究科教員である山本教授を同センターの副センター長として派遣している。同センターにおいて社会制度研究部門長を担っており、本研究科教員とともに、「①社会制度とイノベーションの研究、②グローバル化と社会制度の研究、③企業と行政のガバナンスの研究、④リスクと社会制度の研究、⑤学際的研究教育の実践と手法の研究」という5つの研究分野における13の研究プロジェクトを遂行している。[2.1] (別添資料 5804-i2-11, 12, 13)
- 国際水準の研究成果の発信を奨励するという観点から、本研究科では英語をはじめとする外国語での論文執筆の支援制度を用意している。具体的には、研究科が外国語の校正費用を支給するうえ、論文が掲載されればインセンティブも付与している。インセンティブの額は、掲載誌の国際的評価の高さに連動しており、国際的に評価される研究を外国語で発信することを奨励する制度となっている。導入以来毎年一定数の利用実績があり、外国語での研究科の発信に実効的に資していると言える。[2.1] (別添資料 5804-i2-14, 15, 16)
- 研究支援活動を担う委員会として、研究科長を委員長とする研究戦略委員会を



## 神戸大学法学部・法学研究科 研究活動の状況

- 設置している。同委員会は、若手研究者の科研費獲得を支援するために、ドラフト段階の科研費申請の研究計画書に委員会メンバーがコメントを付す形でアドバイスをを行っている。その結果、第3期中期目標期間においては若手研究者は継続的に科研費を獲得できている。とりわけ、2018年度には若手研究の採択率が85.7%と、高い実績を上げた。[2.2] (別添資料 5804-i1-4 (再掲), 5804-i2-17)
- 個人情報に伴うアンケート調査・インタビュー調査・行動調査など、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報の取扱いの配慮を必要とする研究が、個人の尊厳及び人権の尊重、個人情報の保護、その他倫理的観点から適正であるかどうかについて、本研究科研究倫理審査委員会(Research Ethics Committee of Graduate School of Law, Kobe University)が審査を行っている。2016年度には17件、2017年度には17件、2018年度には21件の審査を行った。 [2.0] (別添資料 5804-i2-7 (再掲))

### <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 5804-i3-1)
- ・ 指標番号 41~42 (データ分析集)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2016年度~2019年度には、本研究科の教員又は研究員がその研究成果に対して賞を受賞した例が5例存在する(第17回大佛次郎論壇賞(砂原庸介)、第27回租税資料館賞(渕圭吾)、第14回商事法務研究会賞(行岡睦彦)、第7回新日本法規財団奨励賞優秀賞(本研究科特別研究員)、第8回新日本法規財団奨励賞最優秀賞(本研究科特別研究員))。いずれも若手の研究者の受賞であり、研究科として若手を積極的に採用して育成する方針としていること(必須記載項目1の第3点参照)、その若手には在外研究の機会を与えていること(必須記載項目1の第4点参照)、研究員の採用も推進していること(必須記載項目1の第5点参照)が、極めて顕著な形で質の高い研究成果の発表に結び付いているといえる。 (別添資料 5804-i1-11 (再掲), 13 (再掲), 14 (再掲), 5804-i3-2, 3) [3.0]

### <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】

- 必須記載項目1の1項目にも記載したとおり、研究支援活動を担う委員会として、研究科長を委員長とする研究戦略委員会を設置している。同委員会による研

## 神戸大学法学部・法学研究科 研究活動の状況

究支援活動の一環として、毎年1～2回ほど、スタッフ・ランチョンセミナーを開催し、大型科研費を中心とする外部資金獲得に向けたノウハウ共有を推進している。この結果、科研費「基盤研究(A)」の採択率が2017年度及び2019年度に100%を達成している(2017年度は2件、2019年度は3件採択)。2019年度現在では、継続のものも含め、科研費「基盤研究(A)」を同時に6件保有しており、全国的に見ても特筆すべき数となっている。(別添資料 5804-i1-4(再掲), 5(再掲), 6(再掲)) [4.0]

- 同じく研究戦略委員会が、若手研究者の科研費獲得を支援するために、ドラフト段階の科研費申請の研究計画書に委員会メンバーがコメントを付す形でアドバイスをを行っている。その結果、第3期においては若手研究者は継続的に科研費を獲得できている。とりわけ、2018年度には若手研究の採択率が85.7%と、高い実績を上げた。以上の2点は外部評価においても極めて高く評価されている(別添資料 5804-i1-4(再掲), 5804-i2-9(再掲、9～10頁参照), 5804-i2-17(再掲)) [4.0]

### <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】

- 国際法分野では、毎年ロンドン大学の Malgosia Fitzmaurice 教授を招聘して国際ワークショップを開催し、研究成果を海外雑誌(International Community Law Review)に特集号として掲載するという取組みを行っている。この成果は本研究科の玉田教授と Fitzmaurice 教授の共編という形の書籍にも結実しており、海外の研究者との連携・共同研究が継続的かつ組織的に推進されていると言える。[B. 1, B. 2] (別添資料 5804-iB-1, 2, 3, 4)
- 政治学の分野では、プロジェクト「政治と外交の対外情報発信に関する国際共同研究」において、海外の研究者をもプロジェクトのコアメンバーに加え、共同で研究を行う中で海外のジャーナルにも成果を掲載するなど、海外研究者との連携・共同研究を推進する取組みを積極的に進めてきた。[B. 1] (別添資料 5804-iB-5, 6)
- 必須記載項目1の第4点にも記載のとおり、部局全体で若手研究者の長期在外研究を支援・推進している。2016年4月～2019年5月の間に、法学・政治学の若手研究者7名を長期在外研究へと派遣した。この結果、既に必須記載項目1の第4点に記載した業績に加え、派遣研究者の1人である小野准教授が、ヨーロッパ法制史の研究所として名高いマックス・プランク研究所で、派遣先であったルーヴェン・カトリック大学の研究者である Vanoverbeke 教授と共同報告を行った例や、同じく小野准教授が、派遣先であるルーヴェン・カトリック大学において同大学の博士課程在籍の院生と共同報告を行った例など、国際的な共同研究の取組

## 神戸大学法学部・法学研究科 研究活動の状況

- 等に結び付いている。[B. 1, B. 2] (別添資料 5804-i1-9 (再掲), 5804-iB-7, 8)
- 海外から研究者を招聘し、一定期間本研究科に受け入れるという活動を継続的に行っている。2016 年度～2019 年度の間に、欧米およびアジア各国から研究者を合計 8 名招聘した。とりわけ、この招聘研究者の 1 人である Partain 教授は、本研究科教授との共同研究を積極的に推進し、ワークショップを共同で開催した。このワークショップのように、研究者招聘の活動は、本研究科にとって、単に研究者の国際交流を広げる機会たり得ているのみならず、国際的な共同研究へと発展する契機ともなっている [B. 1, B. 2] (別添資料 5804-iB-9, 10)
  - 法学における分野横断的なプロジェクト「少子高齢化社会における福祉システムの予防化・委任化・脱領域化に関する国際比較研究」において、国際的な共同研究を推進する取組みとして、海外から講師を招いた国際的な研究会を複数回開催してきた。[B. 1] (別添資料 5804-iB-11, 12)

### <選択記載項目 D 学術コミュニティへの貢献>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科の現役教員、学生、卒業生、名誉教授を構成員として神戸法学会を組織し、紀要の刊行のほか、研究会・講演会を行っている。2016 年 4 月～2019 年 5 月の期間には、海外から研究者を招聘したものを含め、11 回の研究会を開催した。[D. 1] (別添資料 5804-iD-1)
- 本研究科の政治系教員・大学院生を中心的な構成員として、海外も含めた学外の教員・大学院生も加えつつ、神戸大学政治学研究会を組織している。毎月 1 回のペースで、メンバーによる研究報告とそれに対する議論を行っており、2016 年 4 月～2019 年 5 月の期間には 30 回の研究会で 34 件の報告を扱った。[D. 1] (別添資料 5804-iD-2)
- 本研究科の公法系（憲法・行政法・租税法・環境法）の教員又は卒業生（研究者養成プログラムに限る。）、又は研究会が特に認めた者を構成員として神戸大学公法研究会を組織している。研究報告と判例評釈とを取り混ぜて、おおむね 1～2 ヶ月に 1 回のペースで行っており、学外からゲスト報告者を招聘することもある。2016 年 4 月～2019 年 5 月の期間には 27 回の研究会で 34 件の報告を扱った。[D. 1] (別添資料 5804-iD-3)
- 本研究科の刑事法スタッフ、本研究科出身の他大学研究者、神戸地方裁判所の裁判官を構成員として、判例刑事法研究会を組織している。共同で最新の重要刑事判例等について、報告・検討を行っている。年間 4 回行われており、2016 年 4 月～2019 年 5 月の期間には 12 回の研究会で 29 件の報告を扱った。[D. 1] (別添資料 5804-iD-4)
- 本研究科の商事法スタッフおよび本研究科出身の他大学研究者を中心的な構

## 神戸大学法学部・法学研究科 研究活動の状況

成員として、神戸大学商事法研究会を組織している。主として米国の会社法・金融商品取引法をテーマとする米国の重要判例を選び出して検討を行っている。年間 11 回開催されており、2016 年 4 月～2019 年 5 月の期間には 35 回の研究会で 71 件の報告を扱った。また、本研究会は、その成果を毎月 1 回「旬刊商事法務」に掲載し、米国における最新の判例動向を継続的に広く発信することで、わが国商事法の学術コミュニティ全体にも貢献している。[D. 1] (別添資料 5804-iD-5)

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究科では、法学・政治学の基礎的研究・応用的研究を行うと共に、国際性・先端性に富んだ研究を展開するという研究目的を掲げている。このため現行の中期目標では、1. 国際水準の学術的成果をあげること、2. 社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究の成果をあげることがを重視している。そこで、業績選定基準としては、1. 国際的にインパクトの大きい雑誌に掲載されているなど、国際評価の高い研究業績か、2. 社会問題解決という観点から、社会に対して大きなインパクトを持っている研究業績か、という2つの軸を設定し、いずれか一方の観点から高い評価に値する業績を選定している。その際には、1. との関係では、掲載雑誌のインパクトの大きさや掲載論文の引用数、受賞の有無などが、2. との関係では、実際の社会問題との関係で、どのような解決を提供し得る、又は、提供した研究かが主たる判断基準となる。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究業績説明書の4番の窪田教授の研究は、不法行為責任に関する研究、とりわけ責任無能力者による事故における被害者救済に関する研究が、認知症の者による事故が増えているという社会問題の解決に一石を投じた特筆すべき例である。窪田教授の研究を踏まえ、同教授の下で実際に神戸市において条例の制定が行われ、かつ、この条例は認知症における「神戸モデル」と呼ばれる先進的な取り組みの例となった。この「神戸モデル」については、神戸新聞の他、日経新聞、朝日新聞、毎日新聞、産経新聞といった主要な新聞媒体でも取り上げられ、全国的にも優れた取り組みとして注目を集めているといえることができる。このように、本研究科では、社会的なインパクト、地域の発展への貢献の観点から顕著な業績が挙げられていると言える。[1.0]
- 上述のとおり、本研究科の研究領域は法学及び政治学に跨る広いものであるが、法学領域においても政治学領域においても、引用数や掲載ジャーナルの格の観点からインパクトの大きい研究業績が見られる(法学につき、5番、政治学につき、10番、11番、12番)。いずれの業績も国際的にインパクトの大きい雑誌媒体への掲載業績を含んでおり、このことは、本研究科の研究を全体としてみた場合にも、国際的に平均して高い水準にあることを示している。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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・経済学研究科

(1) 経済学部・経済学研究科の研究目的と特徴	5-2
(2) 「研究の水準」の分析	5-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	5-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	5-11
【参考】データ分析集 指標一覧	5-12

### (1) 経済学部・経済学研究科の研究目的と特徴

経済学部・経済学研究科は、120年近い歴史と伝統を持つ経済学研究の国内拠点の一つであり、経済学に関するほぼすべてをカバーする多様な研究分野と充実した研究環境によってなされた研究成果は世界の経済学の発展に貢献している。

#### (研究目的)

- 1 開学以来「実践的精神に立ち、経済学界の広範な諸分野における知的蓄積を受け継ぎ、検証し、新たな知見を加えることに努める」という研究目的を掲げている。
- 2 このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系という枠にとらわれない先端研究を戦略的に強化し、他大学・研究機関とも連携して、新たな学術領域を開拓・展開する。それらをはじめとする世界最高水準の先端研究を強力に推進し、その効果を周辺諸分野にも波及させる循環システムを構築することにより、学術の進展をリードする。」ことを定めている。

#### (組織構成)

各分野の研究を効率的に進めるために、《資料1》のような8大講座制をとっている。

#### 《資料1：組織構成》

専攻	講座
経済学専攻	理論分析、歴史分析、計量・統計分析、技術・環境分析 産業・社会政策、金融・公共政策、国際経済政策、比較経済政策

#### (研究上の特徴)

1. 本学部・研究科は先端融合研究環や社会システムイノベーションセンターなどと協力して、大学全体の文理融合研究の一翼を担っている。本研究科と後者のセンターに所属する特命教授が平成30年度に日本学士院会員に新たに選定された。学際的研究では学外との共同研究も盛んで、その成果は *Nature Communications* や *Scientific Reports* 等、理系の世界的な学術誌にも掲載されている。
2. 欧州及びアジア地域に関する研究は本学部・研究科の特色の一つである。EU インスティテュート・ジャパン関西 (EUIJ 関西) の拠点校であった実績の上に現在もヨーロッパ研究をリードする存在である。世界有数のシンクタンク・Brugel と平成25年度から共同カンファレンスを開催し、一線で活躍する専門家による議論をインターネットで世界に発信している。過去20年以上参加校を増やしつつ、浙江、山東、南開の中国の諸大学及び台湾の東呉大学と東アジア地域の経済の諸課題に関するシンポジウムを継続して開催している。
3. 海外の研究機関と共同研究を行いその成果を発信していくために、主体となり国際カンファレンスを継続的に開催している。平成25年度から廈門大学(中国)、国立台湾大学、南洋理工大學(シンガポール)、ハワイ大学等と共同で応用及び計量経済学をテーマとした「ハワイカンファレンス」を、平成27年度からワシントン大学(アメリカ)とマクロ及び国際経済学をテーマとした「シアトルカンファレンス」を開催している。
4. 拠点研究プロジェクトごとに開催されてきたセミナーやワークショップを、卓越した大学院拠点形成事業(平成25年度)を活用して始めた「六甲フォーラム」という大きな枠組みで再構築し実施している。研究の質的・量的な向上に資するものとなっている。海外を含む外部の報告者・出席者も多く、共同研究を始める機会としても活用されている。



## (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 5805-i1-1）
- ・当該現況分析単位に関する本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5805-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】

- ① 本研究科の教員を社会システムイノベーションセンターにも配置するなどして体制を整備し、共同研究を積極的に推進した。その際に中心的な役割を果たした本研究科と同センターに所属する特命教授が平成 30 年度に日本学士院会員に新たに選定された。（成果については分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項①及び分析項目 II・必須記載項目 1・特記事項①を参照） [1.1]
- ② 先端融合研究環の副環長を務める研究科の教員を中心に研究環のプロジェクトへ積極的に参加し、システム情報学研究科とは外部の研究者も参加する研究会やシンポジウムを開催するなどして、文理融合研究の推進を支援した。（成果については分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項⑩を参照） [1.1]
- ③ 平成 25 年度に「研究活動に関する骨太の方針」を策定し、研究科全体の研究の目的と方向性を全構成員で共有できるようにした。平成 28 年度以降もこの方針を整備しながら継続しより質の高い研究の国際学術雑誌への投稿・採択を強力に推進している。（内容については分析項目 I・必須記載項目 3・特記事項②及び③を参照） [1.1]
- ④ 「骨太の方針」で、経済学分野でトップ 50 と考えられる国際学術誌に教員が論文を掲載した場合、1 本につき 10 万円の研究費を支給し、それらの教員が希望すれば担当科目のうち 2 単位を上限に研究費を代替の非常勤講師の費用に使用できるようにした。また、トップ 5 の国際学術誌に論文を掲載した教員にはサバティカルを優先的に与えている。（成果については分析項目 I・必須記載項目 3・特記事項③を参照） [1.1]
- ⑤ EUIJ 関西への EU からの資金援助は 2015 年度で終了したが、拠点校としての実績の上で定期的にシンポジウムを開催するなど現在もヨーロッパ研究をリードする存在である。EU 内外にある高等教育機関における欧州統合研究分野の研究・教育促進を目的としたジャン・モネ・プログラムの一環として設けられたジャンモネ COE を通じて European Economic Social Committee などの EU 域内諸研究機関と緊密に連携しながら研究を推進している。（成果については分析項目 I・必須記載項目 3・特記事項⑦を参照） [1.1]
- ⑥ 多くの拠点研究プロジェクトと連携し、ミクロ経済学・ゲーム理論、契約理論、マクロ経済学、環境経済学、財政・公共経済学、計量経済学、数理データサイエンスなどに関して研究科内外の研究者が参加するセミナー、ワークショップなどを実施した。（成果については分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項⑤を参照） [1.1]
- ⑦ 平成 26 年度から上記の個別のセミナーやワークショップを「六甲フォーラム」として、研究科内外への発信や開催を統一的に行うことを開始し、このような運用が定着した平成 28 年度からより効率的に運営することが可能となった。その結果、平成 28 年度 69 件、平成 29 年度 77 件、平成 30 年度 80 件を開催した。（成果については分析項目 I・

## 神戸大学経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

選択記載項目 D・特記事項⑤を参照) [1.1]

- ⑧ 研究助成室の機能を強化し、各国際カンファレンスについて正副の担当者2名を置くなど、海外との共同研究の支援体制を整備した。その結果、毎年5つのカンファレンスを円滑に実施することができている。(成果については分析項目 I・選択記載項目 B・特記事項①を参照) [1.1]
- ⑨ 国際カンファレンスでの経験を「六甲フォーラム」への外国人研究者の招聘にも活用し、平成28年度に20人、平成29年度に27人、平成30年度に27人を招聘することができた。(成果については分析項目 I・選択記載項目 B・特記事項⑦を参照) [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>

- ・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 5805-i2-1~8)
- ・研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料 (別添資料 5805-i2-9~11)
- ・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】

- ① 平成29年度以降、先端融合研究環に本研究科の教員3名が参加し、大型の科研費の獲得につながる質の高い共同研究を推進することに貢献した。(内容については分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項⑩を参照) [2.1]
- ② 平成28年度に11名、29年度に15名、30年度に12名の教員が社会システムイノベーションセンターにプロジェクトリーダーとして参画し、金融システム、経済開発、環境、現代中国研究並びにデータヘルス等に関する共同研究を主導する役割を担った。(内容については分析項目 I・選択記載項目 C・特記事項②及び⑤及び分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項⑧を参照) [2.1]
- ③ 社会システムイノベーションセンターにおける共同研究を通じて、研究成果の社会実装を推進した。その結果、本研究科と社会システムイノベーションセンターに所属する教員による経済開発に関する共同研究の成果が、エチオピア、タンザニア、南アフリカにおける生産性向上策(「カイゼン・プロジェクト」)の導入につながるなど、開発途上国の産業政策に大きな影響を与えた。(具体的な成果については分析項目 I・選択記載項目 D・特記事項①及び分析項目 II・必須記載項目 1・特記事項①を参照) [2.1]
- ④ 平成27年度より、本研究科教員が代表者として基盤研究 A・B や若手研究の科学研究費に応募し不採択となった研究課題のうち、独創的・先駆的研究として次年度以降の外部資金の獲得が望めるものに80万円を限度とする本研究科独自の研究助成を開始した。平成28年度に4件、平成30年度に1件の共同研究に助成し、大型の科研費の獲得を促進した。(成果については分析項目 I・必須記載項目 4・特記事項②及び③を参照) [2.1]
- ⑤ 「研究活動に関する骨太の方針」に基づき、経済学分野のトップ50の学術誌に本研究科教員の研究論文が採択された場合1本につき10万円の研究費を追加配分するようにした。これにより、平成28年度に4本、29年度に1本、30年度に3本、令和元年度に4本の論文に対して、研究費の追加配分を行った。また、SSCI (Social Science Citation Index) または SCIE (Science Citation Index Expanded) 掲載の学術誌に年間10本以上の論文が掲載された場合は1年間の特別研究制度(サバティカル)を取得する権利を

付与することとし、令和元年度に1名に対して同制度を適用した（別添資料 5805-i2-12 参照）。（成果については分析項目 I・必須記載項目 3・特記事項③を参照）[2.1]

- ⑥ 本研究科独自の「テニュアトラック制に関する内規」に基づき、優秀な若手教員の確保と育成を図り、テニュアトラック教員の授業や管理運営業務の負担軽減や中堅教員がメンターとなるなどの独自の工夫をしている。（別添資料 5805-i2-13 参照）。この制度により平成 28 年度に 3 名、29 年度に 2 名を新たにテニュアトラック教員として雇用し、30 歳代の優秀な若手教員の確保が実現している。（成果については分析項目 I・必須記載項目 3・特記事項④及び⑤を参照）[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 5805-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】

- ① 平成 28 年度から令和元年度までの 4 年間における主要な研究実績は、査読付き論文 226 本（うち英文 200 本）、その他学術論文 158 本（うち英文 37 本）、著書 71 編（うち英文 22 編）、学会発表数 328（うち招待講演・発表が 68）である。[3.0]
- ② 第 2 期にはなかった経済学のトップジャーナルへの掲載が、平成 30 年度に Eric Weese 講師の共同論文（“Insurgency and Small Wars: Estimation of Unobserved Coalition,” *Econometrica*, 87(2), 2019）によってなされた。また理系のトップジャーナルに小林照義准教授の論文が掲載される（Kobayashi, Teruyoshi et. al. “The structured backbone of temporal social ties,” *Nature Communications*, 10, 220, 2019.）など、著名な学術雑誌への論文掲載が相次いでいる。[3.0]
- ③ 「研究活動に関する骨太の方針」の継続・教員への浸透により、平成 28 年度から令和元年度にかけて専任教員数が 62 名から 53 名に減少したにもかかわらず、刊行された英語の査読付き論文の数は 41 本から 67 本へと大きく増加した。そのうち、平成 28 年度に 4 編、29 年度に 1 編、30 年度に 3 編、令和元年には 4 編の論文がトップ 50 の学術専門誌に掲載された。[3.0]
- ④ テニュアトラック制度を活用し、優れた研究能力を有する若手教員の積極的な雇用及び、その研究環境の整備に努めてきたこと、国際的に活躍する著名な研究者を積極的に雇用し、研究環境の活性化ならびに若手研究者に対する研究サポート体制の整備に努めてきたことなどを背景に、平成 28～令和元年度にトップ 50 の学術専門誌に掲載された 12 編の論文のうち、45 歳未満の若手教員の研究が 7 編に上っている。[3.0]
- ⑤ 若手教員の研究活動の質的向上と研究支援の充実を背景に、令和元年度には本研究科講師が「第 33 回日本統計学会小川研究奨励賞」及び「令和元年度優秀若手研究者賞」（神戸大学）を受賞している。[3.0]
- ⑥ 第 2 期から継続している、教員の成果発表のための特徴的な取り組みとして、毎年六甲台後援会の援助を得て研究科教員を対象にした出版助成を行っており、その成果のうち「神戸大学経済学叢書」として出版された書籍は現在 24 輯を数えている。[3.0]
- ⑦ ジャンモネ COE を通じた EU 域内諸研究機関との共同研究を積極的に推進し、その成果

## 神戸大学経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

の一部が『EUの揺らぎ』（平成30年勁草書房）として刊行されている。[3.0]

- ⑧ 本研究科教員の優れた研究成果を、世界各国の大学や研究機関に向けて効果的に発信する目的で創設された Springer 社の英文書籍シリーズ Kobe University Social Science Research Series から、本学と中国三大学との共同シンポジウムの成果である *Economic Growth and Transition of Industrial Structure in East Asia* など、平成28年度から令和元年度にかけて11点の著作が刊行されている。[3.0]

### <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】

- ① 平成30年には外務省の直接的な経費負担によって、ベルギーで国際シンポジウム（ブリュッセル研究所・本学共催、日本・ベルギー友好150周年事業）を開催し、国際的な研究の進展が支えられている。[4.0]
- ② 科研費の獲得状況は堅調な増加傾向にある。平成22年度から30年度までの各年の科研費採択件数（新規分・継続分）について、3年度ごとの平均値の推移をみると、別添資料5805-i4-1のとおり、採択件数は23件(H22-24)から、28件(H25-27)、38件(H28-30)へと大きく増加している。配分額（直接経費）の3年平均も同様に、3,800万円から、4,300万円、5,500万円と順調に増加している。研究種目別に見てもほとんどの種目について採択件数の増加が見られる。[4.0]
- ③ 科研費獲得の進展の要因としては、科研費等の外部資金獲得努力を組織的に支援する仕組みの導入（不採択となった申請課題に対する研究助成、本学の各種講習会への積極的な参加、運営費交付金による科研費の研究科内での配分方式の工夫—外部資金申請の有無による配分額の調整—など）がある。実際、別添資料5805-i4-1（再掲）のように、新規申請数（3年平均）は23件から、31件、40件へと増進しており、科研費をはじめとする外部資金への申請に対する積極性が高められた成果が現れている。[4.0]
- ④ 科研費以外の外部資金では、特に寄附金が大きく増加しており、平成22年度以降の寄附金受入額の3年平均額は平成22年度から24年度が1,500万円、平成25年度から27年度が1,400万円であったのに対し、平成28年度から30年度には2,300万円に達している（別添資料5805-i4-2参照）。[4.0]
- ⑤ 毎年多様な民間研究支援団体・財団・企業等から研究資金を継続的に獲得していることが、別添資料5805-i4-3の寄附金・助成金等受入の詳細から分かる。競争的な公募型助成金としては、日本経済研究センターや、野村財団、全国銀行学術研究振興財団、サントリー文化財団などからの資金獲得が実現している。[4.0]
- ⑥ 投資信託協会・日本投資顧問業協会や住信SBIネット銀行、自然総研等からは研究寄附金を継続して受入れており、国際シンポジウムへの参加やその開催などの国際的な研究活動を積極的展開することを可能にしている。[4.0]
- ⑦ 神戸大学六甲台後援会をはじめとする、本研究科の研究を支援する団体・基金から、在外研究や出版（神戸大学経済学叢書）等への支援を継続的に受けており、安定した研究基盤の形成に寄与している（分析項目I・必須記載項目3・特記事項⑥参照）。[4.0]

## ＜選択記載項目 A 地域連携による研究活動＞

### 【基本的な記載事項】

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

本研究科では、地域社会の諸団体との連携によるさまざまな共同研究を実施しており、経済的社会的課題の克服に向けた取り組みに接続することで成果をあげている。

#### 《兵庫県の中小企業における保健・医療行動に関する共同研究》

- ① 本研究科は全国健康保険協会（協会けんぽ）兵庫支部と連携協定を結び、兵庫県下の中小企業被保険者（約 150 万人）の医療レセプト・健康診断データ、及び協会けんぽ兵庫支部と神戸大学が共同で実施したアンケート調査データに基づいて、人びとの健康行動と医療行動、職場環境の改善施策等に関する研究を行っている。[A. 1]
- ② 厚生労働省が推進する「データヘルス事業」の一環として位置づけられる上記の共同研究では、地域内の医療・健診データと事業所・従業員調査データを接合した先例のないデータに基づいて、勤労者のメンタルヘルス問題や、生活習慣病、健診受診、歯科医療等について分析を進めており、たとえば、長時間労働や職場の人間関係による従業員のメンタルヘルスへの影響を定量的に明らかにしている（別添資料 5805-iA-1 参照）。[A. 1]

#### 《地域の健康づくり事業と地域活性化事業との連携に関する実践研究》

- ③ 本研究科教員を中心として、本学医学研究科、姫路市、保健所、医師会、諸地域団体、民間企業等との学際的な官民学連携協力体制に基づいて、姫路市夢前町において「加点式健診（よいとこ健診）」による地域の健康増進事業を実施している。[A. 1]
- ④ 「よいとこ健診」はこれまでに 4 回開催され、のべ 100 名を超える住民が参加した。また本研究は、種々の地域活性化事業と健診との連携が特定健診受診率の上昇や地域健康増進施策等に効果を持つことを明らかにしている（別添資料 5805-iA-2 参照）。[A. 1]

#### 《自然環境と調和した都市づくり・ごみの削減に関する実践研究》

- ⑤ 本研究科教員を中心に設立・運営されている NPO 法人「ごみじゃぱん」は、ごみ問題の抜本的な解決に資する社会的仕組みづくりや自然環境と調和した都市づくりに取り組んでいる。[A. 1]
- ⑥ ごみじゃぱんは、神戸市を中心とした地域のスーパー・小売店等の事業者、消費者、教育研究機関、行政と連携して、簡易包装の普及、ごみの分別とリサイクルの向上、ごみ削減のための商品の製造・販売等に係る社会実験等を実施している。その結果、ごみじゃぱんの活動は、グッドデザイン賞(H20)、グリーン購入ネットワーク(GPN)グリーン購入大賞(H29)など、多くの賞を受賞している（別添資料 5805-iA-3 参照）。[A. 1]

#### 《兵庫県・神奈川県における非営利組織(NPO)と社会ネットワークに関する共同研究》

- ⑦ 本研究科教員を中心とした研究グループは、自治体(兵庫県、及び神奈川県)、NPO 中間支援団体、社会福祉協議会、民間の社会的企業との協力の下、社会ネットワークの形成という観点から NPO の活動実態を明らかにし、今後の自治体の関連施策や各 NPO の諸活動、地域における協働や組織づくりに貢献する調査研究を進めている。[A. 1]
- ⑧ NPO と行政との連携に関する知見などは、報告書や論文、セミナー等を通じて地域における活動・施策に係る諸団体に提供している（別添資料 5805-iA-4 参照）。[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】

- ① 英語による授業だけで修士号を取得可能なプログラムである GMAP などの海外との共同教育プログラムなども活用しながら、海外の大学の研究者との国際共同研究を推進しその成果を発信していくために、本学部・研究科が主体となって別添資料 5805-iB-1 のように国際カンファレンスを継続的に開催している。[B. 1]
- ② 応用及び計量経済学を主なテーマとした先端研究に関する国際カンファレンスとして、平成 27 年度に「ハワイカンファレンス」を開始した。第 3 期中も継続して開催し、ハワイ大学(アメリカ合衆国)・ブリティッシュコロンビア大学(カナダ)・厦門大学(中国)・南洋理工大学(シンガポール)などから著名な研究者が参加し、平成 28 年度～30 年度の間に 26 の報告をしている。[B. 1]
- ③ マクロ経済学と国際経済学を主なテーマとした先端研究に関する国際カンファレンスとして、平成 27 年度から継続して「シアトルカンファレンス」を開催している。ワシントン大学(アメリカ)と本学を中心に国内外の多くの著名な研究者が参加し平成 28 年度～30 年度の間に 51 の報告をしている。[B. 1]
- ④ 毎年異なるテーマを設定し幅広い分野での先端研究に関する議論を行うものとして、平成 13 年度から「南洋・漢陽・神戸カンファレンス」を開催している。[B. 1]
- ⑤ 世界有数のシンクタンク・Bruegel とは平成 25 年度から共同カンファレンスを開催し、EU・日本を中心とした地域の政策担当者を含めた多くの専門家が参加して真摯な議論を展開している。平成 28 年度～30 年度の間に約 300 名が出席しているだけでなく、報告と議論の様子はインターネットを通じて全世界に発信している。[B. 1]
- ⑥ 東アジアに共通する経済・社会の諸課題については、毎年テーマを設定し、20 年近くに渡って中国の浙江大学、山東大学、南開大学と共同シンポジウムを開催してきた。現在は台湾の東呉大学を加えて「東アジア 5 大学シンポジウム」として開催し、毎年 20 から 30 人が出席し 7 つ前後の報告をしている。[B. 1]
- ⑦ 本研究科教員と国際カンファレンスに参加した研究者との国際共著論文(研究業績説明書の業績番号 9(2))が *Sustainability* のような Impact Factor の高い国際学術誌に掲載されるなど、大きな研究成果につながっている。[B. 1]
- ⑧ European Economic Social Committee などの EU 域内の研究機関との共同研究を進め、その成果である『EU の揺らぎ』を出版するなど、現在も国内の EU 研究をリードする存在である。[B. 1]
- ⑨ シンガポール南洋理工大学(NTU)の経済成長センターの Euston Quah 所長の来訪や共同カンファレンスの機会に Research Centres Networking Group (RCNG)の構築について議論・協力し、2017 年に Founding Members の一つとして参加した。それによって、共同研究体制が次第に整備され、研究者の相互交流も始まっている。[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】

- ① 本研究科が主導して環太平洋5大学（厦門大学、南洋理工大学、国立台湾大学、ハワイ大学、本学）の研究コンソーシアムを構築している。平成28年度から30年度において、International Conference on Applied Econometrics in Hawaiiを主催し、毎年本研究科の教員4名が世界レベルでの応用計量経済学の研究成果を発信するとともに、参加者間のネットワークの形成を通じた現在および将来の国際共同研究の推進と成果の発信のためのプラットフォームを発展させている。[C.1]
- ② 文理融合・学際的研究を推進するための学内共同組織である、先端融合研究環及びシステム情報学研究科、計算社会科学センターならびに社会システムイノベーションセンターにおいて、本研究科教員が中核メンバーとして学際的共同研究を推進し、*Nature Communications*や*Scientific Reports*をはじめとする理系学術誌での研究成果の発信が、平成28年度の2編から30年度の11編へと大幅に増加した。[C.1]
- ③ 本研究科教員が、平成30年度から令和元年度にかけて国際学術誌4誌のGuest Editorに就任し、金融市場及び環境・エネルギーに関する特集号の責任編集者として応用計量経済学分野の国際的な成果の発信に貢献した。[C.1]
- ④ 本研究科教員が責任編集者となり、Springer社からKobe University Social Science Research Seriesを刊行し、社会科学分野を中心とした学際的共同研究の成果を国際的に発信した。Springer Brief Series in Economicsとして平成29年度に3編、30年度に6編を刊行し、令和元年度からはBookシリーズの刊行も開始するなど、研究成果の国際的な発信が質的・量的に拡大した。[C.1]
- ⑤ 本研究科教員がプロジェクトリーダーとなり、現代中国に関する分野横断的かつ総合的な理解を目的とした現代中国研究を推進している。人文学分野の研究者と連携して講演会・シンポジウム、セミナーを定期的で開催しており、平成30年度はヴィクトリア大の呉国光教授を招聘して現代中国政治に関するシンポジウムを開催した。[C.1]
- ⑥ 本研究科と経済経営研究所が共同運営する本学マイクロデータセンター（KUMiC）では、（独）統計センターの西日本初のサテライト機関として、わが国の公的統計等のマイクロデータを用いた学内外の実証研究を支援した。[C.1]
- ⑦ 平成28年度から30年度において、総務省統計局ならびに統計センターと連携して、毎年、公的統計のマイクロデータの利用に関するセミナーを開催するとともに、国内のサテライト機関中最多の24件、42名に匿名データを提供した。6種の公的統計の匿名データの加工プログラムを開発し、利用者に提供している。[C.1]
- ⑧ 機密性の高いマイクロデータのオンサイト利用環境を独自に整備し、平成28年度から30年度において11件、31名のオンサイト利用を支援した。平成30年度からは、国が進める公的統計のマイクロデータの新たな利用形態であるリモートアクセス型オンサイト利用の試行運用に参加し、令和元年度より本格運用を開始している。[C.1]

＜選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

## 神戸大学経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- ① 平成30年12月開催の日本学士院総会において、本研究科特命教授が開発経済学の分野において、アジア及びアフリカを中心として独自の現地調査と実証分析を行い、国際的に評価の高い研究業績を挙げてきたことが評価され、学士院会員に任命された。[D.0]
- ② 本研究科教員は、平成28年度より日本国際経済学会、日本経済政策学会で会長を務めたほか、日本の経済学関連の主要な学会で理事や編集委員を務めるなど、日本の経済学関連の学術コミュニティの運営に積極的にコミットしてきた。また著名な国際学会から Distinguished Fellow に任命されたほか、*Singapore Economic Review*等の国際学術雑誌の編集委員を務めるなど、国際的な学術コミュニティの運営にも寄与している。[D.0]
- ③ 本研究科では積極的に国際シンポジウムを開催している。毎年開催されているものとして応用計量経済学に関するハワイカンファレンス、マクロ経済学と国際経済学に関するシアトルカンファレンス、南洋理工大学・漢陽大学との合同カンファレンス、Bruegel との共催カンファレンス、東アジア4大学との合同シンポジウムがある。[D.1]
- ④ ジャンモネ COE を通じた EU 域内諸研究機関との共同研究も活発に行っている。具体的には、EU の現状と課題に関する国際カンファレンス、関西のジャーナリスト向けの講演などが開催されている。[D.1]
- ⑤ 本研究科では、共同研究を重視し、推進する場として六甲フォーラムを開催している。平成28年度69回、29年度77回、30年度80回、令和元年度83回と毎年度実施回数が増加しており、内外の研究者による最新の研究成果を積極的に発信している。[D.1]
- ⑥ 本研究科と経済経営研究所が共同運営する本学マイクロデータセンター (KUMiC) では、公的統計によるマイクロデータの利用促進のためのセミナーを継続して開催しており、平成28年度から令和元年度にかけての開催回数は21回を数える。[D.1]
- ⑦ 法経連携の領域における共同研究を推進する場として ELS ワークショップが平成28年度から令和元年度にかけて5回開催され、21世紀の社会において法学と経済学が建設的な連携・協働を果たすための貴重な対話の場を提供している。[D.1]
- ⑧ 本研究科教員は、社会システムイノベーションセンターの医療・福祉システムイノベーション部門、農業システムイノベーション部門、金融・ITシステムイノベーション部門、社会制度研究部門において他研究科、他大学の研究者とも交流しつつカンファレンスや公開セミナー等の形で、その成果を公表している。[D.1]
- ⑨ 上記の金融・ITシステムイノベーション部門の活動として、計量経済学をテーマとした「ハワイカンファレンス」を毎年開催しているほか、令和元年7月には、公益事業学会関西部会と近畿経済産業局との共催で「関西エネルギーシンポジウム：公営都市ガス事業の民営化」を開催している。[D.0]
- ⑩ 学長のリーダーシップにより、文理の枠を超えた一体的かつ戦略的な先端融合研究を推進するために平成28年度に設置した先端融合研究環において、現在3つのプロジェクトで本研究科教員がプロジェクトリーダーとなり研究を進めている。「市場経済の持続的成長可能性に関する研究」では、経済学の研究者と情報工学などの研究者とが協力し、「人工知能と社会科学の邂逅」「金融市場におけるビッグデータ活用の動向」などのテーマで、文理融合研究推進のための講演会を実施している。[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)

本学部・研究科は、実践的精神に立ち、経済学界の広範な諸分野における知的蓄積を受け継ぎ、検証し、新たな知見を加えることに努めるという目的を有しており、経済学のほぼすべてをカバーする多様な研究分野と充実した研究環境を持つという特色がある。したがって、経済学研究のさまざまな分野で国際的な貢献をするという点が最も重要であると考えている。また、大学全体としては、「学理と実際の調和」の伝統を発展させ、連携・融合の力を最大限に発揮する卓越研究大学という目標があり、本学部・研究科は、文理融合研究でその一翼を担う重要な存在であるために、経済学分野での世界的先端研究に加えて文理融合研究と学理と実際の調和という点も考慮している。それらを踏まえ、国際的に高く評価されている学術誌に掲載されているなどの学術的貢献のみならず、社会・経済的な貢献も重視するという判断基準で研究業績を選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- ① 「開発経済学に関する研究」を主導している特命教授は、学術的貢献と社会・経済的貢献の両面が非常に高く評価され、平成30年度に日本学士院の新たな会員に選ばれている。[1.0]
- ② 顕著な成果を挙げている文理融合研究として、「経済学とデータサイエンスの融合に関する研究」と「社会・経済ネットワークの動的安定性に関する研究」がある。前者は、本学のシステム情報学研究科との共同研究が基になっており、その成果は *Journal of Risk and Financial Management* などの多くの国際学術誌に掲載されている。後者の成果は、*Nature Communications* や *Scientific Reports* などの理系の世界的学術誌にも掲載されている。[1.0]
- ③ 研究科教員の共著論文 *Insurgency and Small Wars: Estimation of Unobserved Coalition* は、計量経済学のみならず経済学全体の世界トップジャーナルである *Econometrica* に平成30年度に掲載されている。[1.0]
- ④ 論文が計量経済学分野のトップジャーナルである *Journal of Econometrics* に掲載されるなどの学術的貢献を高く評価され、若手教員の1人が「第33回日本統計学会小川研究奨励賞」及び「令和元年度優秀若手研究者賞」（神戸大学）を受賞するなど、計量経済学は、理論と応用の両面で最先端の研究成果を挙げている。[1.0]
- ⑤ 学理と実際の調和としての代表的な成果として「開発経済学に関する研究」があり、学術的な貢献はもちろん、エチオピアに *Ethiopian Kaizen Institute* (カイゼン研修所) が設立されるなど、研究成果が開発途上国での現実の経済発展に寄与している。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 経営学部・経営学研究科

(1) 経営学部・経営学研究科の研究目的と特徴	6-2
(2) 「研究の水準」の分析	6-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	6-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	6-11
【参考】データ分析集 指標一覧	6-12

## (1) 経営学部・経営学研究科の研究目的と特徴

経営学部・経営学研究科（以下「本研究科」という。）は、わが国で最初の「経営学部」として設置され、前身である旧制神戸高等商業学校の建学の理念である「学理と実際の調和」を引継ぎながら、時代の要求に合わせてつつ、経営学・会計学・商学（以下「経営学」と総称する。）の各分野において、開拓者的な役割を果たしてきた。

### 1. 研究目的

本研究科は、経営現象の全般とこれに関連する諸分野の最先端の研究を推進し、さらに研究成果の教育活用や社会還元を積極的に行うことを目的とする。その具体的方針は以下の通りである。

(1) 「オープン・アカデミズム」という本研究科の教育研究活動を統合する基本理念の下で、大学としての主体性・自律性を保ちながら、アカデミズムと産業界との双方向での情報交流に基づき、現実の絶えず変化する企業環境とその下における企業行動を見据えた実証的・実践的な経営学の確立と発展を目指すこと。

(2) 研究活動の結果として本研究科に蓄積した研究成果を、学内外における教育活動のみならず、本研究科及び教員個々の活動を介して、産業界や社会一般に積極的に公開し還元することにより、社会・経済・文化の発展に寄与すること。

このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系という枠にとらわれない先端研究を戦略的に強化し、他大学・研究機関とも連携して、新たな学術領域を開拓・展開する。それらをはじめとする世界最高水準の先端研究を強力に推進し、その効果を周辺諸分野にも波及させる循環システムを構築することにより、学術の進展をリードする。」ことを定めている。

### 2. 研究上の特徴

(1) 本研究科は、経営学の中核的教育研究拠点として、広い研究領域にわたって、国内最高レベルの研究成果を生み出し続けている。特に、経営戦略、経営管理、人的資源管理、財務会計、管理会計、社会会計、マーケティング、ファイナンス、交通などの主要領域において国内トップクラスの研究陣を擁し、研究をリードするとともに、環境会計、アントレプレナーシップ、サプライチェーンなど、ESG 規準や持続可能な開発目標（SDGs）に示される時代の要求に合った研究も進めている。

(2) 本研究科は、時代の要求に合わせて、創業金融研究センターや事業創造&地方創生センターを設置し、事業創造や地方創生の研究を制度的に推進している。さらに、社会科学系分野の学際的研究を行う社会システムイノベーションセンターを活用し、社会課題の解決に貢献する文理融合研究にも積極的に参画している。

(3) 本研究科は、経営学の研究教育のグローバルレベルの中核的拠点を目指している。そのために、招へい外国人研究者の受け入れ、在外研究制度、国際的研究ネットワークの構築、国際共同研究などに取り組んでいる。また、次世代の経営学を担う若手研究者の育成にも注力している。そのために、RAを活用した共同研究、特別研究員制度、論文投稿支援、競争的資金の獲得サポート、各種セミナーの開催、公正な教員昇任基準などの取り組みをしている。

## (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 5806-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5806-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】

- 専任教員の構成：令和元年5月1日現在の本研究科の専任教員数は67名である。そのうち、30代又はそれ以下が10名、40代が24名、50代が20名、60代が13名であり、全般的にバランスのとれた年齢構成となっている。また、令和元年5月時点で、4名の外国人教員が在籍し、本学以外の大学で最終学位を取得した教員の割合は48%、女性教員の割合は11%となっており、教員構成の多様化を進めている。[1.1]
- 研究員の受入：本研究科の教員のもとで経営学に関する研究を行おうとする者、例えば(1)博士の学位を有するポストク期間の者、(2)外国又は国内の大学・研究機関等で経営学に関する研究・教育に従事している者、(3)外国の大学院等に在学中の者などを「研究員」として受け入れている。研究員は本研究科の教員の指導のもと、研究科の施設・設備や附属図書館を利用し研究に従事することができる。第3期中期目標期間において受け入れた研究員は71名である。このほか、第3期中期目標期間において、内地研究員及び研修員制度により、他大学の教員を5名受け入れている。また、12名の外国人を「招へい外国人研究者」として受け入れ、学術研究の国際交流を推進している。これらの多様な連携研究者によって研究基盤の強化を進めている。[1.1] (5806-i1-3)
- 各種センターの設置（研究科内）：本研究科では、平成28年10月に科研費プロジェクト（課題番号16H02027）推進のために「創業金融研究センター」を設置し、日本における創業金融の実態を把握し、その問題点を明らかにするための研究を推進している。これまでの研究成果として、シンポジウムや研究会を複数回開催し、20本のワーキング・ペーパーを公表するなど活発な研究活動をしている。また、平成29年4月には「事業創造&地方創生センター」を設置し、事業創造を通じた地方創生、地域開発の研究、及び政府や自治体による地方創生策をきっかけとした事業創造の成果の研究を推進している。これまでの成果として、公益財団法人大阪府市町村振興協会に設けられた「クラウドファンディングによる地域活性化研究会」「地域通貨を導入した地方創生研究会」への参画、クラウドファンディングによる地域活性化についての事例研究と活用可能性を検討した報告書及び地域通貨の仕組みとその可能性について検討した報告書を公表するなど、活発な研究活動をしている。[1.1]（別添資料 5806-i1-4）
- 各種センターの設置（部局間）：本研究科は、本学の社会科学系他部局との連携のもと、世界最高水準の社会システムイノベーションの総合的研究拠点を標榜し

## 神戸大学経営学部・経営学研究科 研究活動の状況

て平成 28 年 4 月に設置した「社会システムイノベーションセンター」に参画し、環境・資源や医療・福祉、金融・IT など現代の社会問題の解決を目指した研究を強力に推進している。加えて、本研究科は、平成 28 年 4 月に本学に設置した日本初の文理融合型の独立大学院である「科学技術イノベーション研究科」にも設立時から参画し、アントレプレナーの研究を強力に推進している。[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 5806-i2-1~8)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料  
(別添資料 5806-i2-9)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○研究プロジェクトの推進：前述した「社会システムイノベーションセンター」は、本研究科を含む社会科学系 5 部局の専任教員をリーダーとする社会科学を中心とする分野横断的・文理融合的な研究プロジェクトを積極的に展開している。令和元年度は、その 8 つの研究部門において、独立した 44 件の研究プロジェクトが同時進行中であるが、そのうち本研究科の森直哉教授が「金融・財政システムイノベーション研究部門」の部門長を、忽那憲治教授が「アントレプレナーシップ研究部門」の部門長を務め、それぞれに 2 件ずつの研究プロジェクトを強力に牽引している。また、必須記載項目 4 で後述するように、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(平成 28 年度～平成 30 年度)や科学技術振興機構の未来社会創造プログラム(平成 30 年度～令和元年度)に、本研究科の南知恵子教授、高嶋克義教授がプロジェクトメンバーとして参画して研究を推進しており、外部資金の獲得にもつながっている。[2. 1]

○海外ジャーナル論文投稿支援：本研究科では、平成 26 年度から令和元年度までの各年度において、海外ジャーナル論文への投稿を支援するため、海外ジャーナルに実際に論文を投稿した教員に対して、海外ジャーナル論文投稿支援経費を配分した。実績として平成 30 年度には 10 名、令和元年度には 9 名に配分した。また、こうした支援制度の下で、平成 28 年度から令和元年度の間に合計 47 本の本研究科教員による論文が WoS でカバーされている影響力の高い海外ジャーナルに掲載されるという優れた成果を出している。さらに、主に若手研究者の研究を支援するため、平成 30 年度と令和元年度に「研究基盤型国際連携教育プロジェクト」を所属教員対象に募集し、上限 30 万円の研究費を個人研究費に加えて配分した。平成 30 年度は 20 名、令和元年度は 14 名の教員に研究費を追加配分し、研究水準の底上げに寄与している。[2. 1][2. 2]

○特別研究員制度と在外研究制度：特別研究員制度とは、本研究科の教員が研究調

## 神戸大学経営学部・経営学研究科 研究活動の状況

査や学術書執筆などの研究活動に専念するため、最大1年間、大学院の演習を除く講義・諸委員等の学務を免除するものである。平成28年度から令和元年度までの期間に、毎年2名の教員がこの制度を利用して研究活動に従事している。例えば、本研究科の原拓志教授は平成28年度に、この制度を利用してエディンバラ大学（英国）に滞在し、現地での思索や研究交流を通じて、社会現象の過程分析のための新しい視点（MAISアプローチ）を確立した。その後、令和元年度に「日本経営学会誌」で査読付き論文を公表するなど、当該分析アプローチを用いた研究を進めている。

在外研究制度とは、本研究科の教員が海外の大学・研究機関等に滞在して調査や研究活動に専念するための制度であり、大学本部や公益財団法人神戸大学六甲台後援会（以下「六甲台後援会」という。）などから旅費や滞在費等の資金的サポートを受けている。在外研究の期間は、長期（1年）と短期の2種類があり、若手教員が優先的に長期の在外研究制度適用候補者となるように、当該制度を運用している。平成28年度から令和元年度までの期間に、毎年2～3名の教員がこの制度を利用して在外研究を実施しており、この制度も研究水準の向上に寄与している。例えば、本研究科の中村絵理准教授は平成28年度に、この制度を利用してウィーン経済経営大学（オーストリア）に長期滞在し、論文執筆や口頭発表などの研究活動に従事した。そして、平成30年度から令和元年度にかけて、4本の論文を国際ジャーナル（うち2本はWoSでカバーされている影響力の高い国際ジャーナル）で発表した。また、内田浩史教授は平成29年度に、この制度を利用してスタンフォード大学（米国）に長期滞在し、論文執筆、メディア（日本経済新聞など）への寄稿、セミナー発表、学会討論者といった研究活動に従事するとともに、WoSでカバーされている影響力の高い国際ジャーナルで論文を令和元年度に発表した。[2.1][2.2]

- 教員評価：各教員は、教育研究活動等の自己点検・評価を年1回実施し、その結果を「教員活動自己評価報告書」にまとめて研究科長に報告しており、研究活動の質を保証するとともに、研究活動の質に関する教員の向上意欲を高め、研究活動を推進する優れた仕組みとなっている。[2.2]
- 教員の採用・昇任基準：教員人事については、研究能力を重視した基準を定めている。例えば、本学又は他大学の大学院博士課程後期課程を修了し課程博士の学位を取得した者を准教授として採用する場合は、採用から3年間はテニユアがなく、3年後の研究教育能力審査に合格して初めてテニユアが与えられる仕組みを採用している。また、准教授から教授への昇任人事に関する5つの要件には、(1)准教授就任3年経過時点での研究教育能力審査に合格していること、(2)日本の大学から課程博士又は論文博士の学位を取得している、あるいは外国の大学からPhD又はドクターの学位を取得していること、(3)教授資格認定論文として、所属する学会で高い評価を受ける著書を出版すること、あるいは専門的・国際的ジャーナルに複数の論文が掲載されること、という研究能力を問う3つの要件が組み込まれており、研究活動の質の保証を図るとともに、その向上を促進する優れた仕組みとなっている。[2.2]

## 神戸大学経営学部・経営学研究科 研究活動の状況

- 学域運営委員会と研究科運営委員会：研究科長、副研究科長（大学院教務委員）、MBA 教務委員、入試・学生委員、学部教務委員、経営学専攻長、現代経営学専攻長及び経営学・会計学・商学の各講座代表者 1 名ずつから構成される学域運営委員会と研究科運営委員会を設置している。学域運営委員会では、主に教員人事について、研究科運営委員会では、前述した特別研究員制度や在外研究制度の適用候補者などについての検討を継続的に行い、研究活動の組織的な推進を図っている。[2.2]
- 研究能力向上のための取組：教授会構成メンバー全員が参加し、研究・教育の課題について検討する FD 全体会議（年 1 回程度）に加えて、六甲台後援会の資金的サポートを受けて、若手教員が研究・教育について意見交換を行う若手ファカルティ・デベロップメント研究会（年 1 回 2 日間）をそれぞれ開催している。また、本研究科の教員がそれぞれの最新の研究成果を交代で報告し、教員と学生などの参加者が忌憚ない意見交換をする商学・経営学研究会（各年 10 回程度）を開催している。これらは、教員の研究活動の質を向上する優れた取り組みである。[2.1]（別添資料 5806-i2-10）
- 競争的資金の獲得サポート：本研究科の教員は、科学研究費の大型種目や若手種目に応募する場合、本学の学術・産業イノベーション創造本部・学術研究推進部門や本研究科の研究助成室のスタッフから、研究経費や提案準備費用の一部支援、研究計画調書の作成支援といったサポートを受けることができる。また、応募したが不採択になった教員に対しては、A 評価であることを条件に、次年度以降の申請・採択を見据えて当該研究プロジェクトを進めることができるように、六甲台後援会から資金的なサポートを受けることができる。これらの制度は、教員の研究活動を円滑にし、長期的な視野を持って支援する優れた仕組みである。[2.1][2.2]
- RA を活用した大学院生との共同研究プロジェクト：博士課程後期課程に在籍する大学院生をリサーチ・アシスタント（RA）として毎年 30 名程度配置し、教員との共同研究プロジェクトに参画させている。これにより、教員の研究プロセスがより効率的に進捗するとともに、次世代の若手研究者である大学院生を育成するという 2 つの効果を実現している。[2.1][2.2]
- 倫理審査委員会の設置：社会科学分野における実験研究の普及に伴い、個人の尊厳及び人権の尊重、個人情報保護、その他倫理的観点から、人間を直接対象とした実験・調査研究を含む研究計画を審議するため、「神戸大学大学院経営学研究科における人間を直接対象とした実験・調査研究に関する倫理審査委員会内規」を平成 30 年度に制定した。これまでに 19 件の申請があり、審査を行うことにより適切に実験を実施している。これは、国際学会の要求に応え国際的な研究発信を促進する優れた取り組みである。[2.1]
- 外部評価の結果：令和元年度に、経営学・会計学・商学の分野別専門家 3 名に対して第三者評価を依頼した。本研究科で実施している各種の研究活動や研究成果の状況に関する総合評価について、専門家の評価はすべて「非常に優れている」であった。[2.0]（別添資料 5806-i2-11）



### <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 5806-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】

- 海外ジャーナル掲載論文：第3期中期目標期間（平成28年度から令和元年度までの4年間）において本研究科教員が執筆した外国語論文のうち47本の論文がWoSでカバーされている影響力の高い海外ジャーナルに掲載された。[3.0]
- 学術書・実務書：第3期中期目標期間（平成28年度から令和元年度までの4年間）において本研究科教員執筆による74冊もの図書が出版された。[3.0]

### <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】

- 科学研究費補助金の申請・採択：第3期中期目標期間（平成28年度から平成30年度までの3年間）において、本研究科の専任教員が採択された科学研究費補助金の件数（新規・継続の合計）は合計185件である。一方、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度までの6年間）において採択された科学研究費補助金の件数は285件であったから、第3期中期目標期間も引き続き高い水準で科学研究費補助金を獲得している。  
また、文部科学省が平成29年10月10日に公表した資料（「細目別採択件数の上位10機関」）によれば、本研究科の専任教員が主に申請する経営学・商学・会計学及び金融・ファイナンスの研究細目において、本学はそれぞれ4位、1位、1位、2位にランクインするという優れた成果を出している。[4.0]
- その他の外部資金：平成26年度～平成30年度に、内閣府SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）に本学システム情報学研究科の教授がリーダーとなって採択され、本研究科からは、南知恵子教授、高嶋克義教授がプロジェクトメンバーとして参加した。本研究科へは平均して年300万円程度が配分された。また、平成29年度から令和元年度にかけて、科学技術振興機構の未来社会創造プログラムに本学システム情報学研究科の教授がリーダーとなる探索プログラムとして採択され、本研究科から、南知恵子教授がメンバーとして参加し、両年度で250万円程度の配分を得ている。このように本研究科の研究は、様々な外部機関から高く評価され研究資金を獲得している。[4.0]

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○創業金融センターの活動：当センターは、科学研究費補助金（基盤研究A）プロジェクト『地方創生を支える創業ファイナンスに関する研究』の拠点として平成28年度に設置したものであり、日本の創業ファイナンスの実態と問題点を明らかにするため、(1)様々な創業企業のタイプごとの創業ファイナンスの実態把握を包括的に行い、(2)創業企業における資金制約の有無とその影響を明らかにすることで、地域経済・地域金融に関する実務・政策インプリケーションを追究している。これまでの研究成果として、シンポジウムや研究会を複数回開催するとともに、20本のワーキング・ペーパーを当センターのウェブサイトにおいて公表するなど着実に成果を出している。[A.1]

○事業創造&地方創生センターの活動：当センターは、これまで個別に研究・調査・議論されてきた起業、事業創造、新規ビジネスなどのアントレプレナーシップ領域と、地方創生や地域活性の領域を1つの統合領域として捉えて、この分野の研究・調査・産官学連携活動を推進するため平成29年度に設置したものである。これまでに、公益財団法人大阪府市町村振興協会に設けられた「クラウドファンディングによる地域活性化研究会」や「地域通貨を導入した地方創生研究会」に参画し、大阪府下の市町村から派遣された職員を指導・助言しながら、クラウドファンディングによる地域活性化についての事例研究と活用可能性を検討した報告書及び地域通貨の仕組みとその可能性について検討した報告書を公表するなど、着実に成果を出している。

さらに、クラウドファンディングやふるさと納税、ソーシャルインパクトボンドなど、地域における社会課題解決のための資金調達手段の発展に触発される形で登場したニュービジネスと、その勃興による地域経済への波及効果を明らかにするとともに、従来の産官学に地域企業と密接な関係がある地域金融機関を加えた「産学官金連携」の可能性を模索している。[A.1] (別添資料 5806-iA-1~2)

<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】

○国際的研究ネットワークの構築：本研究科では、ワシントン大学（米国）、カーディフ大学（英国）、WHU（ドイツ）など21の海外大学と協定を締結し、学術交流を行っている。さらに、博士課程前期課程に設けている GMAP in Management

## 神戸大学経営学部・経営学研究科 研究活動の状況

(SESAMI)コースでは、本研究科教員の国際的な研究ネットワークを活かして海外の有力ビジネススクールから毎年多数(20名前後)の外国人教員を招へいし、英語による集中講義・セミナーを実施している。各外国人教員の滞在は1週間ほどの短い期間ではあるが、滞在期間中は、大学院での講義のほか、ホストとなる本研究科の教員や他の教員、博士課程後期課程の学生との国際交流を行っており、国際的な研究ネットワークをさらに強化する場として機能している。また、前述した在外研究制度を利用して若手教員を優先的に海外の大学・研究機関等へ長期にわたって派遣しており、若手研究者の国際交流を促進している。そして、本研究科の教員が共同主催者となり、第6回国際選択モデル会議(The Sixth International Choice Modelling Conference)(約30ヶ国200人の参加者)を令和元年8月19日から21日にかけて神戸国際会議場で開催するなど、国際会議を通じた研究ネットワークの拡充も図っている。[B.2]

- 活発な国際共同研究：本学では年1回、教員が国際交流活動や外国の大学等との共同研究実績について報告することを求めている。それによれば、平成28年度から平成30年度までの3年間において、本研究科の教員は、延べ93名に及ぶ外国の大学等に在籍している研究者と共同研究を実施している。このように本研究科は国際的な連携により活発な研究活動をしている。[B.1]

### <選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 著書及び論文による研究成果の発信：経営学に関する中核的教育研究拠点として、平成28年度から平成30年度までの3年間において、延べ74冊の著書や479本の論文を発表している。特に論文は、第2期中期目標期間の年度平均111本を超える高い水準になっている。また、研究科ホームページや大学リポジトリを通じてオープン・アクセスを進める努力もしている。[C.1]
- 各種委員会への参加を通じた研究成果の社会還元：平成28年度から令和元年度までの3年間において、延べ175件(国94件、地方公共団体81件)の委員委嘱を受けて、本研究科の専任教員は、国や地方公共団体の各種委員会や国家試験関係の委員会、政府系研究機関の研究会等に広く参加し、各自の研究成果等を社会に還元している。[C.1]
- SNSを通じた情報発信：TwitterやFacebookなどのSNSを活用し、教員の研究成果やオンライン記事の公表、シンポジウム・セミナーの開催など、本研究科の教員が関与した研究成果等に関連する情報を広く発信している。[C.1]
- 地方創生人材プランの教材開発：本研究科の教員は、平成27年12月に公表された国が行う支援の方向性を示す「地方創生人材プラン」に基づき、公益財団法人日本生産性本部が補助事業者として実施している「地方創生カレッジ」のプロジ

## 神戸大学経営学部・経営学研究科 研究活動の状況

ェクトに平成 28 年度と平成 29 年度に参加した。そして、地方創生の本格的な事業展開に必要な人材を育成・確保することを目的とした e ラーニング講座において提供する 11 件のコンテンツ（教材）を、特定非営利活動法人現代経営学研究所（以下「現代経営学研究所」という。）や他大学の研究者と連携しながら開発した。本研究科の教員が中心となって作成した教材は、ふるさとプロデューサー育成支援事業（委託：中小企業庁、実施：株式会社ジェイアール東日本企画）の指定講座、日本公認会計士協会の認定 e ラーニング講座、日本税理士連合会の後援講座などにおいて採用された。また、平成 28 年度に開発した 7 件の教材を使用した受講者に対して実施したアンケートの集計結果（回答数 2,426 件）によれば、その内容について「満足」または「どちらかといえば満足」と肯定的に回答した割合は 74%であった。[C.1]

### <選択記載項目 D 学術コミュニティへの貢献>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 各種セミナーの開催：本研究科では、アカデミックなものや経営実務・実践を重視したものなど性格の異なる各種のセミナーを開催し、研究成果の発信に努めている。具体的には、本研究科の教員が自身の研究について報告する商学・経営学研究会（平成 28 年度から令和元年度までの 4 年間に延べ 34 回）、国内外の研究者を招いてゲーム理論などの理論的・数理的な研究分野に関する研究報告を行う六甲台セオリーセミナー（同期間に延べ 31 回）、国内の実務家が行う経営実務に関する講演や、国外の研究者が本研究科に短期間滞在してリサーチ・セミナーのほか PhD 学生に対する直接的な指導・助言を行ったりする SESAMI セミナー（同期間に延べ 23 回）、本研究科の教員及び MBA 学生が行った最先端の経営実践の研究成果を披瀝する MBA 公開セミナー（同期間に延べ 28 回）、現代経営学研究所との共催で産業界から講師を招聘して企業経営の諸課題について討議するシンポジウム・ワークショップ（同期間に延べ 15 回）などである。これらは、学内外の学術コミュニティにおける研究成果の発信や研究交流に優れた効果をもたらしている。[D.1]
- 学会活動の状況：平成 30 年 12 月現在、本研究科の教員の延べ 5 名が経営学の各研究分野における主要な学会の会長又は副会長、43 名が学会の常任理事や理事等の役員、15 名が学会の幹事や事務局等を務めている。第 2 期中期目標期間における学会役員数の平均は 46.5 名であったことから、平成 28 年度から平成 30 年度までの 3 年間は、ますます多くの本研究科の専任教員が学界で中心的な役割を担っているといえる。さらに、17 名が国際学会誌、40 名が国内学会誌の編集委員を務めている。[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)

本研究科は、経営現象の全般とこれに関連する諸分野の最先端の研究を推進することを目的とする。その際、「オープン・アカデミズム」という基本理念の下でアカデミズムと産業界との情報交流に基づき実証的・実践的な経営学の確立と発展を目指すこと及び研究成果を産業界や社会一般に積極的に公開し還元することを特色としている。また、研究分野によって、研究の方法や研究成果の発信の方法が異なるという点も考慮している。したがって多様な発信媒体において、それぞれインパクトがあるかという判断基準で研究業績を選定している。

具体的には、国際的ないし国内の学会賞を受けた研究業績、学術誌の場合、Web of Science (WoS)に含まれる影響力の大きい査読付き論文、国内学会の学会誌の査読付き論文、図書の場合、国際的に公刊される学術図書、国内で公刊される学術図書などが主たる研究業績として判断される。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 影響力をもった論文及び学会賞の受賞：平成 28 年度から令和元年度までの4年間に於いて、本研究科の専任教員は、WoS でカバーされている影響力の高い国際ジャーナルで47本の論文を発表した。また、日本経営学会賞、日本商業学会優秀賞、日本経営学史学会賞、日本保険学会賞など、国内・国際学会又はその他の機関から15件の賞を受賞している。第2期中期目標期間(平成22年度から平成27年度までの6年間)に於いて、本研究科の教員が学会賞その他の賞を受賞したのは26件であったことから、平成28年度から平成30年度までの3年間に於いても年度平均で引き続き同水準の高い評価を獲得している。[1.0]
- 褒章受章等：本研究科の正司健一教授は、令和元年5月、交通経済・交通経営・都市交通論に関する研究・教育への長年にわたる精励及びその成果を踏まえた地域交通の発展への貢献が評価され「兵庫県功労者表彰(学術教育表彰)」を受けた。さらに、正司教授は、令和2年2月、同様の理由に加え交通運輸全般にわたる政策策定への寄与を理由に国土交通大臣から「令和元年度(第63回)交通文化賞」を受賞した。また、本研究科の金井壽宏教授は、令和元年5月に「紫綬褒章」を受章した。その受章理由は、経営学、とりわけ組織行動論の分野に於いて、成果に資する組織の中の人間行動という従来の研究の前提ではなく、仕事人生の充実や幸せ、仕事のやりがいといった、そこで働く人々にとっての組織行動論のあり方を問い、それに基づく数多くの研究業績とその啓蒙活動を行い、新しい人間重視の経営学・組織行動論の展開に貢献する等数々の優れた業績を挙げたことである。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 理学部・理学研究科

(1) 理学部・理学研究科の研究目的と特徴	7-2
(2) 「研究の水準」の分析	7-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	7-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	7-9
【参考】データ分析集 指標一覧	7-12

## 神戸大学理学部・理学研究科

### (1) 理学部・理学研究科の研究目的と特徴

理学研究科には博士課程前期課程及び博士課程後期課程が設置され、それぞれ5専攻(数学、物理学、化学、生物学及び惑星学)の教育課程が置かれている。理学部にも対応する5学科(数学、物理学、化学、生物学及び惑星学)が置かれている。理学研究科を担当する教員は理学部を兼務して、教育と研究を行っている。理学部・理学研究科では、これらの教育課程に対応する研究分野の研究が行われており、地域と連携した研究、国際協力による研究、成果の発信や学術コミュニティへの貢献なども推進している。以下に本学部・研究科の研究目的と特徴について述べる。

#### (研究目的)

1. 本学部・研究科では理学研究科規則において「自然科学の基礎である理学諸分野を探究することによって自然認識の深化を図り、もって社会の知的基盤の形成に貢献するための研究を行う」という研究目的を掲げている。
2. この目的を実現するため、本学部・研究科では、以下の研究分野で研究を進めている。
  - 数学：自然界や社会現象における数理を探究し、広範な数理現象の解明を目指した研究
  - 物理学：宇宙から分子、原子や素粒子に至る広い範囲にわたって、物質の構造と機能を根本原理から理解することを目指した研究
  - 化学：新しい物質の創製や新しい化学現象と化学原理の探究を目指した研究
  - 生物学：すべての生物に共通する生命の仕組みと生物界の多様性の成り立ちの解明を目指した研究
  - 惑星学：地球・太陽系・宇宙に係る構造・起源・進化と、そこで生起する諸現象の解明を目指した研究
3. 本学部・研究科での研究目的は、それぞれの研究分野での最先端研究を目指すもので、本学の現行の研究に関する中期目標の、「先端研究の実施、育成及び支援の体制を充実させる」、「国際水準の学術研究成果を、他大学・機関とも連携しつつ、持続的に創出する」に特に関連が深い。

#### (研究上の特徴)

1. 本学部・本研究科には、学内の8つの最先端の研究施設・センターから配置した教員もおり、それらのセンター群と連携を密にした研究を行っている。
2. 本研究科には5つの外部研究機関との連携講座を設けており、これらの講座は研究の活性化にもつながっている。
3. 本学部・本研究科では、理学5分野の多様な研究を行う一方で、重点的に研究を推進する課題を選定し本学部・本研究科のコア研究と位置付け、独立研究組織である自然科学系先端融合研究環内でのプロジェクト研究として研究を推進してきた。平成26年度～平成30年度には、理学研究科所属の教員がリーダーとなり6つのプロジェクト研究を推進してきた。令和元年度からは、新たな5プロジェクト研究を進めている。



## (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 5807-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5807-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 本学部・本研究科には、学内の8つの最先端の研究施設・センターから配置した教員もあり、それらのセンター群と連携を密にした研究を行っている（別添資料 5807-i1-3）。これらセンター群を第3期中期目標期間中に見直し、統合・新設による強化を行った。本研究科関係では、平成 27 年 10 月に海洋底探査センターを設置し、第3期中期目標期間初期より密接に連携して活動している。平成 28 年 4 月に「バイオシグナル研究センター」と「遺伝子実験センター」を統合して「バイオシグナル総合研究センター」とした。平成 29 年 12 月に「数理・データサイエンスセンター」を新設した。一例として、研究業績説明書の、業績番号 7、8、10、14、18、20、21、22、24、25 は、それらのセンターから配置した教員の本研究科における研究業績である。[1.1]

○ 先端融合研究環内の自然科学系分野に設置された 18 の重点研究チーム（平成 30 年度現在）の内、6 つの重点研究チームにおいて、本研究科教員が代表者となり、平成 26～30 年度に研究を推進した（別添資料 5807-i1-4）。令和元年度からは新たなプロジェクト構成となり、開拓プロジェクトで 3 件、統合プロジェクトで 2 件、計 5 つの研究プロジェクトを本研究科教員がリーダーとなり推進している。また、極みプロジェクトでは研究分担者として 1 名が参画する。令和元年度以後、極み・開拓・統合併せて 22 プロジェクトであり、本研究科がリードするもしくは関わる研究プロジェクト数は全体の約 1/3 となっている。

なお、先端融合研究環は、文系・理系という枠にとらわれない先端研究・文理融合研究を推進し、新たな学術領域を開拓・展開するために、平成 28 年 4 月に設置した本学の特長的な学術推進体制で、次世代フラッグシップ研究を育成する「極み」、新たな学術領域を開拓する「開拓」、社会実装を目指す先端学際的な研究を行う「統合」の各プロジェクトを推進している（別添資料 5807-i1-5）。[1.1]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 5807-i2-1～13）
- ・ 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 5807-i2-14～16）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

## 神戸大学理学部・理学研究科 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期からの特長的な取り組みとして、本研究科内の各種委員会(別添資料 5807-i2-14(再掲))より、研究活動の総合的な検証は自己評価委員会が担当している。一例として、自己評価委員会を中心に5～6年間毎に本学部・研究科の外部評価を行っている。その他にも、研究倫理に関しては研究倫理審査委員会で検証し、外部資金アドバイザリボードで、外部資金に関する検証を行っている。平成28年度から、外部資金アドバイザリボードでは、若手教員の申請書に関して内部査読を行う体制にした。不十分な申請書についてはアドバイスをを行う、書き直しを要求するなどの対応を行っている。[2.0]
- 別添資料 5807-i2-16(再掲)は、令和元年度に行った外部評価における研究活動に関する評価の抜粋である。2014年～2019年の研究活動について、「研究活動に関しては、理学系全体として順調」、「特筆すべき研究成果も創出」、「理学系全体としての研究アクティビティを高く評価することができる」等、高い評価が得られた。[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(理学系)(別添資料 5807-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2期と第3期の研究業績の年次推移(別添資料 5807-i3-2)から、原著論文数、著書・総説等、国内学会発表、国際学会発表、特許の国内出願数、特許の国際出願数について、第3期(第2期)中期目標期間中の年度当たりの平均が、それぞれ、393(378)、65(36)、712(626)、339(286)、8.3(6.3)、6.0(5.7)となっており、いずれの業績についても第3期中期目標期間中の年度当たりの平均が、第2期の年度当たりの平均を上回っている。本研究科の研究アクティビティが高いレベルで維持・発展する傾向にあることを示している。[3.0]

### <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】

- 科学研究費補助金の採択状況(別添資料 5807-i4-1)から、本研究科の採択金額の状況は、平成28～30年度で平均0.71億円/年となる(当該年に新規採択された直接経費のみで、分担金含まず)。指標28より、本研究科の本務教員当たりの科研費の直接経費は、2,527～3,195千円と、本学の部局内で最も高い水準である。他大学を含めた理学系の中でも平均値を上回っている。他大学を含めた理学系の中で比較すると、指標26、指標29、指標30等に関して理学系の平均値を上回る

ため、比較的高い水準を維持していることを示している。[4.0]

### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期中期目標期間からの特長的な取り組みとして、本研究科に配置されている教員が、内海環境教育研究センターマリンサイトにおいて、環境省の長期生態系モニタリングプロジェクトであるモニタリングサイト1000プロジェクトに参加し、平成20年以降、藻場の長期モニタリングサイト「淡路由良」の調査を担当している。また、マリンサイトは、日本長期生態学研究ネットワーク（Japan Long-Term Ecological Research Network; 略称JaLTER）のコアサイトに登録されており、同ネットワークに所属する研究者と長期間かつ広い空間的スケールでの生態学的な共同研究を進めている。第3期中期目標期間中に得られた成果の一つとして、研究業績説明書の、業績番号20が挙げられる。長期モニタリングに関して、朝日新聞（平成28年11月27日）などで紹介されるとともに、褐藻類の系統進化に関わる研究で「2019年度日本藻類学会学術賞」を受賞した。また、ナショナルバイオリソースプロジェクト（NRBP）の第3期事後評価（平成28年7月）では、藻類は「十分な成果を挙げており、国際的に独自性が高く、特に海藻類では世界で類を見ないリソース」との評価を受けた。NHK総合テレビ「ガッテン！」（平成30年6月27日放送）への取材協力、「海と日本プロジェクト」の一環として子どもたちが地引き網漁や、海藻の採集・標本作りに取り組むイベント（神戸新聞H28年7月10日、サンテレビ平成29年8月21日放送）などを通じた啓発活動も行っている。[A.1]
- 第2期中期目標期間からの特長的な取り組みとして、本研究科に配置されている複数の教員が、公益財団法人ひょうご科学技術協会からの助成を受けて、地域社会での科学技術の振興に取り組んでいる。第3期中期目標期間もこの取り組みを継続的に行っており、平成28年度、平成29年度、平成30年度に、それぞれ毎年2件ずつの助成を受けた。一例として、平成30年度は、「近紫外～近赤外の広領域白色光励起による光反応経路網の二重共鳴過渡吸収分光」、「レアメタル及びレアアースを選択的に回収するペプチドの人工設計」の研究に取り組んだ。[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】

- 第2期中期目標期間からの特長的な取り組みとして、素粒子物理学の新たなパ

## 神戸大学理学部・理学研究科 研究活動の状況

ラダイムを切り拓くため、素粒子物理学の先端的研究機関である欧州原子核研究機構(CERN)と、世界最高エネルギーの粒子加速器 LHC を用いたアトラス実験(別添資料 5807-iB-1)を基軸にし、国際共同研究を実施している。本研究は、「素粒子実験で探る時空の研究」及び「宇宙暗黒物質研究」の重点研究チーム(5807-i1-4(再掲))によって進められている。平成 29 年 11 月に陽子同士の衝突で世界最高のビーム強度を達成した。一例として、研究業績説明書の業績番号 4 の業績が得られた。平成 28~30 年度の国際共著論文は 303 編であり、内 118 編の論文が top10%論文と、国際的に質の高い研究を行っている。研究内容に関する主な成果に関しては、分析項目Ⅱで述べる。[B.1]

- 第 2 期中期目標期間からの特長的な取り組みとして、素粒子ニュートリノの未解明の性質を明らかにするため、世界最大の地下に設置されたニュートリノ検出器スーパーカミオカンデ(別添資料 5807-iB-2)を用いた、国際共同研究を実施している。本研究も前述の重点研究チームで進められている。平成 30 年 6 月から、12 年間保持し続けてきた 5 万トンの純水を排水し、検出器の改修工事を行った。一例として、研究業績説明書の業績番号 5 の業績が得られた。平成 28 年以後、SK 実験と T2K 実験で計 9 編の論文が Physics での top10%論文となり、国際的に質の高い研究を行っている。研究内容に関する主な成果に関しては、分析項目Ⅱで述べる。[B.1]
- 宇宙暗黒物質の正体を解明するため、世界最大規模の地下物理学実験サイトであるイタリアのグランサッソ国立研究所(LNGS)地下実験施設で、世界最高感度での直接探索を続けている XENON 実験(別添資料 5807-iB-3)に平成 29 年 12 月から参入し、国際共同研究を新たに開始した。本研究は、「宇宙暗黒物質研究」の重点研究チームで進められている。日本の研究機関が XENON 実験に参加するのは初めてのことで、現時点では、本学、東京大学、名古屋大学の 3 つの大学が参加している。これまでに、検出器校正装置の開発等を分担している。[B.1]
- 令和元年度より、数学専攻と物理学専攻で、二国間交流事業計 3 件が新たに始まった。数学専攻では、特異点論と産業界の数学についてブラジルの研究者と共同研究を進めている。物理学専攻では、アキシオンで切り開く弦理論と宇宙論について韓国と、ガス飛跡検出器を用いた暗黒他物質探索実験について英国とそれぞれ共同研究を進めている[B.1]
- 本研究科では、国際的な部局間の学術交流協定を締結し、密接な共同研究や研究者交流を進めている。本研究科は、第 2 期中期目標期間に計 16 件の学術協定を締結したが、平成 28 年~令和元年度に、新たに 8 件の学術協定を締結した。第 3 期中期目標期間中の成果の例として、新たな共同研究の推進や国際共著論文の公表等が挙げられる(別添資料 5807-iB-4) [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】**

- 惑星科学研究センター(CPS)は、主に惑星科学分野を念頭に、大学や機関および国の枠を超えた人材育成や研究活動を支援することを目的とする、本研究科独自のセンターで、21世紀COEプログラム最終年度2007年4月に発足し、ネットワークセミナーの開催、各種研究会の開催支援、各種スクールの開催支援などの活動を続けてきた。得られた情報は、知見アーカイブとしてインターネットサーバ(CPSサーバ <http://www.cps-jp.org/>)上に公開を続けてきた(別添資料 5807-iC-1)。第3期中期目標期間中の成果の例としては、JAXA/ISAS 大学共同利用連携拠点事業を実施し、太陽系探査に資する人材育成ならびにミッション計画の熟成へ貢献したこと、ならびに、計算惑星学の振興への貢献が上げられる。後者に関しては令和元年度には寄附部門として「高性能プロセッサコデザイン部門」の設立も行った。[C.1]
- 本研究科に配置されている教員が、内海域環境教育センターマリンサイトにおいて、ナショナルバイオリソースプロジェクト(NBRP)に参加し、本学海藻類系統株コレクション(KU-MACC)(別添資料 5807-iC-2)の維持運営を行っている。平成29年度より第4期NBRP(平成29～令和3年度)として活動が行われている。本プロジェクトによる系統保存株の提供は、第2期中期目標期間においては41件99株であったが、第3期中期目標期間は令和元年度11月時点で38件162株に達しており、提供数は順調に増加している。[C.1]
- 数学専攻の教員が、計算数理学分野の各種の講演や講義を集録し、後の世代へ残す事を視野に入れ、ビデオアーカイブ(別添資料 5807-iC-3)として公開を続けている。[C.1]
- 数理・データサイエンスセンターの木村(建)(本研究科化学専攻に配置)により開発された非破壊断層イメージングシステムである、マイクロ波を用いたマンモグラフィや磁場を利用したリチウム電池の検査システムが注目を集め、令和元年9月13日の研究発表記者会見では、266のメディアから報道され、これまで60の国内外の自動車メーカ、電機メーカ、大学、医療機関との協業に結びついている。また、平成29年には、第1回日本医療研究開発大賞のAMED理事長賞を受賞した。[C.1]

**<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 本研究科の各専攻で開催した国際研究集会の開催状況(別添資料 5807-iD-1)から、第2期中期目標期間の後半(平成24年度～26年度)3年で平均17回/年の開催であったところ、第3期中期目標期間の最初の3年間(平成28年度～30年度)は平均24回/年の開催となっており、本研究科の教員が組織委員を務めた国際的な研究集会等は増加傾向にある。[D.1]

## 神戸大学理学部・理学研究科 研究活動の状況

- 本研究科の教員は、国及び地方公共団体等の審査会等の委員(別添資料 5807-iD-2)としても学術コミュニティへ貢献している。平成 27 年度は計 72 件であったところ、平成 30 年度は 114 件であり、件数が年々増加してきている。[D. 0]
- 平成 29 年度より、本研究科に配置されている教員が、数理・データサイエンスセンターに於いて、データ関連人材育成関西地区コンソーシアム(別添資料 5807-iD-3)の推進を始めた。大阪大学との学生交流協定を活かし、平成 30 年度は、本学の履修者数は 16 名であり、大阪大学の 14 科目を含めて 40 科目を履修し 2 名に A コースの修了書を発行する事が出来た。令和元年は、20 名の履修数、大阪大学の 45 科目を含む 92 科目を履修している。また、令和元年度より、本学、大阪大学、滋賀大学、同志社大学が連携して、独り立ちデータサイエンティスト人材育成プログラム(別添資料 5807-iD-4)の推進も新たに始めた。神戸市・兵庫県から自治体のデータを提供していただき、実践データ科学演習 A、B を開講し、全学の研究科からそれぞれ 25 名、18 名の履修者を得た。[D. 1]
- 本研究科惑星科学研究センター(CPS)(別添資料 5807-iC-1 (再掲))では、JAXA/ISAS 大学共同利用連携拠点事業の一環として、太陽系探査に資する人材育成を目的とした「探査ミッション立案スクール」を平成 27 年度～平成 30 年度の期間中に計 7 回開催した(別添資料 5807-iD-5)。理学・工学・システム科学にわたる広範高度な内容の講義提供とその指導は、提供側・受講側の双方から高い評価が得られた。[D. 1]
- CPS では数多の研究集会を開催し、太陽系探査計画(月着陸探査 SLIM、深宇宙探査技術実験 DESTINY+など)の企画立案や熟成に貢献した。特に、火星衛星探査計画 MMX を計画軌道に乗せる上での貢献は特筆すべきであり、現在も CPS の情報基盤を活用してミッション実現に向けた計画先鋭化のための議論が続けられている。また、令和元年度には金星探査機「あかつき」を契機に、The 74th Fujihara Seminar: “Akatsuki” Novel Development of Venus Science/International Venus Conference 2019(5月31日～6月3日)を北海道ニセコにて開催、内外から約 120 名の参加者を得て、金星に関する理解の共有を図る活発な議論が展開された。JAXA/ISAS との連携事業は平成 30 年度をもって終了したが、活動の重要性はコミュニティに強く認識され、通称「惑星探査コンソーシアム」計画として日本惑星科学会や地球電磁気・惑星圏学会(SGEPSS)の共同提案で学術会議の大型計画に掲げられるに至っている。[D. 1]
- CPS での計算科学面での貢献としては、平成 28 年度から開始された文部科学省の「ポスト『京』で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題に関するアプリケーション開発・研究開発」萌芽的課題「太陽系外惑星(第二の地球)の誕生と太陽系内惑星環境変動の解明」の中核機関を担っており、「富岳」を活用するソフトウェア開発と研究推進の取りまとめが現在も進められている。[D. 1]
- 惑星学専攻の教員が、平成 28 年度より、火山研究人材育成コンソーシアム構築事業の「次世代火山研究者育成プログラム」(別添資料 5807-iD-6)に新たに参入し、事業の推進を行っている。本プログラムでは、平成 30 年 3 月に基礎コース修了生 8 名、応用コース修了生 4 名を認定するなどの成果が出つつある。[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

本学部・研究科は、自然科学の基礎である理学諸分野を探究することによって自然認識の深化を図り、もって社会の知的基盤の形成に貢献することを研究目的としている。このため、理学諸分野における国際的教育研究拠点として、世界的水準の学術研究を推進し、卓越した研究成果の創出に努めるなど、上記の研究目的を達成するために寄与することを判断基準として本学部・研究科を代表する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】

- 数学分野では、齋藤らの微分方程式の代数幾何的研究は当該分野で優れた業績として認知され、多数の国際会議において招待講演を行っている。この研究課題を可積分系と代数幾何学の融合分野において発展させ、齋藤が研究代表者として平成24～平成28年度に引き続き、平成29年度から新たな科学研究費補助金基盤研究(S)が採択され、国際会議の組織や国際共同研究を推進している。Rossmanらによる「数学の幾何的様相」は、本学部・研究科の平成26～平成27年度重点研究チームに引き続き、平成28年度から研究プロジェクトとなり、曲面の離散微分幾何学的研究を推進してきた。特別な性質をもつ曲率によって記述される曲線、曲面に対して表現公式を導出し、その豊かな構造を保存するような離散化を構成するなどの業績をあげている。高山、青木らによる計算代数による接近法の研究は、ホロノミック系による多重積分の計算法を確立したり、応答関数の代数構造に基づいて実験計画法の理論を拡張するなど、計算代数学や応用統計学における新しいアルゴリズムの開発へとつながった。梶野らによるフラクタルなど特異幾何構造をもつ集合上の線型微分作用素の数学解析は、確率論的手法で汎用性の高い結果を導出しており、現在急速に進展中の同研究分野において先駆的研究として評価され、その後の研究でも比較対象としてよく引用されている。例えば研究業績説明書の業績番号3の研究成果(1)では、Probability Theory and Related FieldsのIFが1.992(2017年)であった。[1.0]
- 物理学分野においては、藏重・山崎らが、欧州 CERN における国際共同研究アトラス実験での検出器の運用と性能評価で貢献し、平成27年からは世界最高エネルギー領域で新粒子・新相互作用の研究を行っている。平成28～30年度の国際共著論文は303編を数え、内118編の論文がtop10%論文となり、国際的に質の高い成果を挙げている。竹内・鈴木らが推進するニュートリノ( $\nu$ )振動実験では、平成28年以後、T2K実験で $\nu$ に「CP対称性の破れ」があることを示唆し、スーパーカミオカンデ(SK)実験で世界最高感度での太陽 $\nu$ 及び大気 $\nu$ 振動結果を得るなど世界をリードする成果を得ている。平成28年度以後、SK実験とT2K実験で計9編の論文がtop10%論文となった。平成29年には、竹内を代表とする本学の

## 神戸大学理学部・理学研究科 研究成果の状況

ニュートリノ実験グループの研究成果が認められ、第9回神戸大学学長表彰を受けた。また、竹内・身内らは液体キセノンを用いた XMASS 実験や国際共同実験 XENON による宇宙暗黒物質の直接探索実験に参画しており、次世代暗黒物質直接探索として NEWAGE 実験を推進している。物性物理関連では、太田・大道らの微小機械デバイスをを用いた超高感度テラヘルツ電子スピン共鳴法の開発に関する研究や、太田・大久保らの高圧下強磁場テラヘルツ電子スピン共鳴 (ESR) 装置の開発と量子磁性体への応用の研究、および播磨が領域代表の科学研究費新学術領域研究「J-Physics: 多極子伝導系の物理」で多くの成果があり、JPSJ 誌の注目論文として 3 編選出された。 [1.0]

- 化学分野では、大西は人工光合成において高い反応活性を示すタンタル酸ナトリウム光触媒の反応メカニズムを明らかにしたことで国内外から注目を集めている。そして国際会議における招待講演 31 件を受けており、さらに表面・真空科学に顕著に貢献した功績が認められ (公社) 日本表面真空学会の第 23 回学会賞を受賞した。関連する発表論文 (平成 29~令和 2 年度、9 報) の IF 総計は約 50 に達する。持田は錯体の液体化学という新しい学問領域を開拓し、化学分野における著名総合誌に平成 28 年~令和元年に 36 報の査読付原著論文を出版しており、発表論文の IF 総計は約 131、それらの論文の被引用回数の合計は 120 に達している。小堀は新しい計測法である「電子スピン分極イメージング法」を開発し、光エネルギー変換過程に適用することにより、光エネルギー変換の分子論的起源の解明に成功した。これらの業績により小堀は令和元年 9 月に光化学協会賞と分子科学国際学術賞を受賞した。秋本は、分光学的手法を用いた非破壊的測定により、30 年以上にわたって議論されてきた光化学系間でエネルギー移動の存在や緑藻が強すぎる光エネルギーを逃がす新たな仕組みの存在、そして光化学四量体の構造と機能を明らかにし、日本経済新聞 (平成 30 年 3 月 20 日) で紹介された。大塚は油水界面を用いるイオン移動の電気分析化学的研究のパイロット的研究者の一人として多くの高い研究業績を挙げている。特に最近実施している「非ボルン型溶媒とモデルの構築と創薬への応用」の研究は日本化学会の欧文誌で優秀論文に選ばれ注目を集めている。また、大塚は日本ポーラログラフ学会の会長を務めている。木村 (建) は、非破壊断層イメージングシステムであるマイクロ波を用いたマンモグラフィや磁場を利用したリチウム電池の検査システムを開発し注目を集めた。木村は平成 29 年に第一回日本医療研究開発大賞の AMED 理事長賞を受賞し、平成 29 年 12 月 13 日には総理官邸で安倍総理大臣らより表彰された。 [1.0]

- 生物学分野においては、石崎は、国際共同研究プロジェクトの主要メンバーとして、陸上植物の共通祖先に近い特徴をもつコケ植物ゼニゴケの全ゲノムを解読し、Cell 誌 (平成 30 年 IF36.2) に論文発表するなど優れた研究業績を挙げ、朝日・京都・産経新聞などに紹介された。深城は、新学術領域 (平成 25~平成 29 年度、令和元~令和 5 年度) の計画研究代表者として、モデル植物シロイヌナズナを用いた根系構築の仕組みに関する分子遺伝学的研究で多くの極めて顕著な業績を挙げ、トップジャーナル Science 誌 (平成 30 年 IF41.1) や Developmental Cell



誌 (DEVELOPMENTAL BIOLOGY 領域内ランク 2 位) などに論文発表している。菅澤は、科研費・基盤研究(S) (平成 28 年度採択) を受け、トップジャーナル Nature 誌 (平成 30 年 IF43.1) に論文掲載され、朝日・日経新聞に取り上げられるなど、DNA 損傷修復の開始制御に関わる分子機構で顕著な研究成果を挙げ、アジア・オセアニア光生物学会賞 (AOSP Award) 受賞 (令和元年) が決定した。末次は、文科省「国立大学改革強化推進補助金(特定支援型)」により採用され、光合成をやめ菌根菌から養分を略奪するという特異な進化を遂げた植物に着眼した研究を推進し、「文部科学大臣表彰 若手科学者賞」や「科学技術への顕著な貢献 2016」を受賞し、マスメディアにも多数紹介された。藻類の進化系統や生態に関わる研究を推進し、坂山は国際プロジェクトの中心メンバーとしてシャジクモのゲノム解読を行った成果が Cell 誌 (平成 30 年 IF36.2) に掲載され、表紙にも選ばれるなど、顕著な業績を挙げた。川井は、褐藻類の分類・進化研究、東日本大震災の津波漂流物を介した海藻類の越境移動に関する研究、環境省事業による藻場の長期モニタリングを行い、「日本藻類学会学術賞」を受賞した。 [1.0]

- 惑星学分野においては、大槻らは、太陽系小天体の周りの環の起源や土星の環ならびに中小衛星系の起源に関する研究を行い、米国天文学会誌 2016 (IF5.53、ハイライト論文) や、Icarus 2017 (IF3.56) で報告した。平成 30 年には、その成果が当該分野での標準的な教科書 Planetary Ring Systems 改訂版の一章として出版された。牧野・斎藤らは、多体計算の並列化の部分を実装化したライブラリを開発し、惑星学、物質科学、防災科学など広い範囲で応用できるフレームワークを実現した (2016 年日本天文学会誌; IF2.75)。このライブラリを使った大きな成果として、原始地球がマグマオーシャンに覆われていた時期に巨大衝突が生じたというモデルで月と地球の物質の類似性を説明できることを示した (Icarus 2016; IF3.56 並びに Nature Geoscience 2019; IF14.48)。巽・鈴木・島・杉岡・清杉・松野・中岡らは、海洋底探査センターにおける本研究科の活動として、鬼界カルデラにおいて地形探査並びにマグマ溜まりの高精度イメージングを世界で初めて実現し、世界最大の溶岩ドームの存在を確認した (Scientific Reports 2018; IF4.12 並びに Earth and Planetary Science Letters 2017; IF4.58)。なお、Scientific Reports 掲載の論文は同誌の「TOP 100 READ ARTICLES 2018」に選ばれた。吉岡らは、都市安全研究センターにおける本研究科の活動として、3次元熱対流プレート沈み込みモデルにより温度分布と構成岩石含水量分布を推定し、地震との関係を明らかにした (米国地球物理学連合誌 Journal of Geophysical Research, 2017, 2018; IF3.44 並びに Scientific Reports 2017; IF4.12)。これらの成果は、海溝型巨大地震の発生域と地震規模の正確な推定につながり、社会経済的にも大きな意義を持つ。 [1.0]

本研究科に配置されている教員の平成 28 年度以後の受賞状況を別添資料 5807-ii1-1 に示す。国内各種学会からの学会賞、奨励賞、論文賞が多いが、本学学長表彰、文部科学大臣表彰や国際学会での受賞もある。これらの受賞状況は、本研究科の教員の研究成果がさまざまな分野で高く評価されていることを示している。 [1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 医学部・医学研究科

(1) 医学部・医学研究科の研究目的と特徴	8-2
(2) 「研究の水準」の分析	8-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	8-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	8-12
【参考】データ分析集 指標一覧	8-13

## (1) 医学部・医学研究科の研究目的と特徴

本研究科の研究目的はバイオメディカルサイエンス及び医学・生命科学領域における高度で先端的・学際的な研究を推進することである。既存の学術分野の深化・発展と学際的な分野融合領域の開拓だけではなく、未来社会を見据えた重点分野における先端研究を展開し、将来これらの研究を担う優れた若手研究者の養成に努める。国際医療産業都市を志向する神戸に立地する本研究科は、基礎医学・臨床医学の各領域及び両者を統合した基礎臨床融合領域における優れた研究実績を活かした先端的で特色ある研究を推進し、医学・生命科学における新たな知識の獲得と技術の開発を通じて医療水準の向上に寄与している。また、先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学を目指すという中期目標を達成するため、以下の取組を通じて、旺盛な探求心と創造力を有する科学者としての視点を持ち国際的に活躍できる医師・医学研究者の養成と、先進医療技術の提供と開発を通じたイノベーション創出を推進している。

### ○イノベーションに資する成果や文理融合型プロジェクトの成果の創出

基礎的成果の臨床応用を目指すトランスレーショナル・リサーチや臨床研究を推進するため、膜生物学・医学教育研究センターとメディカルイノベーションセンターを統合したシグナル伝達医学研究展開センターにおける基礎学理の構築と創薬や国際がん医療・研究センターと未来医工学研究開発センターにおける新たな医療機器、治療法開発など社会実装を見据えたイノベーション創出に資する研究を推進する。さらに、附属病院の臨床研究推進センターや本学工学研究科と連携した研究推進体制を構築し、次世代を担う先端研究プロジェクトを推進する。

### ○影響力のある学術研究成果の創出

各研究分野における独自の研究活動や外部機関との共同研究を引き続き深化・活性化させ、統合的・包括的に医学研究を推進する。特に外部連携研究機関・大学である理化学研究所、SPring-8 やワシントン大学、オスロ大学、徳島大学、兵庫県立大学等との緊密な学術交流や共同研究を進めることにより、引用度トップ1%論文を創出する。

### ○国際共同研究の推進

平成27年度に採択された感染症研究国際展開戦略プログラムにより、海外の優れた大学等との国際共同研究を促進することにより、国際共著論文の増加を図る。

### ○次世代を担う若手教員の育成

テニュアトラック推進センターを中心にテニュアトラック制度の推進、若手教員の雇用、活動支援を継続するとともに、学術・産業イノベーション創造本部との連携を密にして研究力強化につながる若手教員の育成を進める。

### ○競争的資金等の獲得等の増加

研究費獲得委員会を中心に、競争的外部資金の情報を収集し、積極的な申請を推奨することで、外部資金の獲得額を増加させる。また、学術・産業イノベーション創造本部の協力を得てシーズの掘り起しと目利きを行うことにより、企業等からの研究費獲得額の増加を図る。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 5808-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5808-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】

- 文部科学省の補助を受けて本学が実施している機能強化学業を推進するための研究拠点として、平成 28 年 4 月に「シグナル伝達医学研究展開センター（以下 CSMI）」を設置し、既設の「質量分析総合センター」との連携による網羅的オミックス解析などを活用し、超高齢社会を迎えた国内における諸疾患の病態解明と諸疾患の予防・診断・治療に取り組む、本医学研究科を中心とした学内部局横断的な研究拠点体制を整備した。[1.1]
- CSMI にはシグナルに関連する 6 分野を配置し、これを基盤として、さらに全学組織の先端融合研究環が主体となって取り組む研究プロジェクト「革新的予防・診断・治療法開発に向けたシグナル伝達医学研究」に、平成 21 年に発足した「感染症センター（神戸大学-インドネシア拠点を設置）」や AMED が実施する「J-GRID プロジェクト」を基盤とした「感染症国際共同研究拠点」、「医療デバイス実装医工学研究」（いずれも平成 28 年 10 月に発足）、および「文理融合による「こころの生涯健康学」研究の創成」（平成 29 年 4 月に発足）が採択され、プロジェクトリーダーらが先端融合研究環に兼任として配置され、部局横断的に研究活動を推進している。[1.1]
- CSMI ではワシントン大学・分子標的治療研究所（シアトル、米国）やオスロ大学・分子医学研究センター（ノルウェー）と連携し国際創薬研究拠点の形成を、感染症国際共同研究拠点ではアイルランガ大学、ガジャマダ大学（インドネシア）と連携し国際共同研究を推進していたが、平成 29 年 4 月に本医学研究科に新たに次世代国際交流センターを設置し、より包括的・戦略的な国際交流・連携・共同研究の支援体制を整備した。[1.1]
- 医工学研究では、本医学研究科と本学工学研究科がタイアップして体制整備を行い、平成 29 年度には神戸医療産業都市内に「統合型医療機器研究開発・創出拠点」を設置した。[1.1]
- 次世代の後継者に活躍の場を広げていくために、神戸医療産業都市と連携を強化しながら、ポートアイランド地区に診療・研究・教育の新たな拠点として、平成 29 年 4 月に「国際がん医療・研究センター（以下、ICCRC）」を設置した。
- 平成 31 年度には医療機器開発を推進する全学組織である「未来医工学研究開発センター」を、ICCRC 内に設置し、神戸医療産業都市内での臨床試験を実施・推進

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

できる体制を構築した。[1.1]

- 令和2年1月に神戸未来医療構想(内閣府「地方大学地域産業創生事業」)を始動し、神戸市、兵庫県、本学他部局連携のもと基礎科学研究から社会実装まで見据えたプレジジョンメディシンや先端医療機器開発の創出拠点が形成された。[1.1]
- ICCRCでは、平成29年度にシスメックス株式会社とバイオリソースプロジェクトの共同研究を開始し、研究支援体制を整備するために、ICCRC内に「バイオリソースセンター」を設置した。[1.1]
- がん研究については、前述のCSMIやICCRCに加えて、平成29年度からがんゲノム医療に焦点を当てた「7大学連携個別化がん医療実践者養成プラン」を基盤とした体制のもと、がんゲノム医療に必要な分子標的薬の早期臨床開発研究や臨床研究を展開している。[1.1]
- 医学部附属病院内に設置された「臨床研究推進センター」では、「臨床研究中核病院」の認可を受けるために、臨床試験支援体制を整備するとともに、地域連携により共同研究を支援・推進している。[1.1]
- 平成28年度にテニュアトラック運営委員会をテニュアトラック推進センターへ発展的に改組し、テニュアトラック制度や卓越研究員制度を活用して優秀な若手教員の雇用を進め、研究科を挙げて若手教員の活動支援を進めている。[2.0] (別添資料 5808-i1-3)
- これまでに述べた、研究支援・推進を担う一連のセンターは、研究科長、病院長のリーダーシップのもと、研究担当 副研究科長・研究科長補佐、副病院長が統括し、さらに各センター長が研究活動の運営や研究支援における管理責任を持ち、また各センターに運営委員会、管理委員会や外部評価委員会を設置し、産学連携研究については全学組織である学術・産業イノベーション創造本部と連携し、各センターの研究活動を円滑かつ効率的に運営・推進するとともに、厳正かつ適正に管理するという体制が整備されている。[1.1]

### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料 (別添資料 5808-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 5808-i2-15~17)
- ・ 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】

- 文部科学省の機能強化経費により、平成28年4月にCSMIを設置し、医学部附属病院、臨床研究推進センターに加え、本学他部局、外部研究機関や外部企業との連携による共同研究を通して展開し、「統合的シグナル伝達医学研究の推進によ

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

- るメディカルイノベーションの創出」を推進してきた。[2.1]
- 新興・再興感染症の国際共同研究のためのAMED「インドネシアにおける新興・再興感染症の国際共同研究拠点形成」（感染症研究国際展開戦略プログラム(J-GRID)）、最先端のがん研究と医療の推進のための文部科学省「7大学連携個別化がん医療実践者養成プラン」、神戸国際交流財団と神戸医療産業都市と連携した統合型医療機器の研究開発のための文部科学省「統合型医療機器研究開発・創出拠点」（地域科学技術実証拠点整備事業）、新たな脳機能の解明や精神・神経疾患の革新的診断・治療を目指す日本学術振興会「階層横断的グリア脳科学研究のための国際コンソーシアム拠点形成」（研究拠点形成事業（A.先端拠点形成型））を推進してきた。[2.1]
  - 学長のリーダーシップによる全学組織の先端融合研究環においては、平成28年10月に「革新的予防・診断・治療法開発に向けたシグナル伝達医学研究」、「感染症国際共同研究拠点」、「医療デバイス実装医工学研究」が、平成29年4月に「文理融合による「こころの生涯健康学」研究の創成」の計4つの研究プロジェクトを発足し推進してきた。[2.1]
  - 本医学研究科では、国際公募の積極的活用を含めた公募制の原則実施、国籍や性別等を問わない能力及び教育研究業績等の適正な評価、選考の公正性・透明性の確保を選考基準とし、特命教授を始めとする36名の教員人事を行った。[2.2]
  - 40歳未満の若手研究者を積極的に採用し、CSMIでは、平成28年度以降に11名の若手研究者を特命助教として採用・育成してきた。[2.2]
  - 医学研究科長裁量経費や医学部附属病院経費により、平成28年度以降に193名の若手研究者を特命助教として採用・育成してきた。[2.2]
  - 女性に限定した特命助教の公募などで、女性研究者を積極的に採用し、平成28年度以降に3名の女性研究者を採用してきた。[2.2]
  - 神戸大学テニユアトラックプログラムにより3名、文部科学省「卓越研究員事業」により2名、文部科学省「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」により2名、文部科学省国立大学改革強化推進補助金「特定支援型」により4名の若手研究者が、それぞれ研究環境整備費や人件費等の支援を受けた。[2.2]
  - 採用した若手研究者の研究力育成のため、CSMIで「若手共同研究支援プロジェクト」を募集し、9組の共同研究を採択、推進した。[2.2]
  - これらの若手支援策により、平成30年度には国立大学教授2名としての栄転を始め、平成28年度～平成31年度の4年間で49名の特命教員が承継枠教員に採用されたことは特筆に値する。[2.2]（別添資料5808-i2-18）

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

### <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 5808-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の年次推移を示した。各項目において第2期平均値と比較し、堅調に推移しており、特に英文論文及び研究発表数については第2期平均値に対してそれぞれ20%の増加を見せている。[3.0]（別添資料 5808-i3-2）

### <必須記載項目 4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○科研費、大型研究プロジェクト、産学連携による外部資金獲得状況や寄附講座等の設置状況を示した。各項目において第2期平均値と比較し、堅調に推移しており、特に科研費の新規採択件数は20%以上の増加を見せている。また、受託研究・共同研究の件数と金額については、それぞれ顕著に増加している。[4.0]（別添資料 5808-i4-1～4）

### <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】

##### ○7 大学連携 個別化がん医療実践者養成プランについて

がん医療に携わる医療人育成および教育・研究の基盤整備を目的として近畿圏7大学（主管近畿大学）が連携して平成29年度に採択された本プロジェクトでは、ライフステージに応じたがんの個別化医療を推進できる医療人材養成を目標に掲げ、がんゲノム医療の推進および成人した小児がんサバイバーのフォローアップ体制の構築に取り組んでいる。がんゲノム医療に必要な分子標的薬の早期臨床開発研究を展開し13の薬剤の臨床研究を実施し、いくつかは論文で報告し、さらに市販されるとともにがん診療で使用され医療の向上に貢献した。また既存の抗が



## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

ん薬のよりよい使用方法を開発するための臨床薬理学的研究を行い、薬剤の副作用対策の臨床開発につながりうる成果を挙げた。[A. 1] (別添資料 5808-iA-1)

### ○WHO 神戸センターとの共同研究について

平成 29 年 4 月から WHO 神戸センターと、認知症の早期発見・早期介入をめざす統合的な「神戸モデル」構築に向けたプロジェクトに取り組んでいる。本プロジェクトでは、本研究科と WHO 神戸センターが中心となる共同研究チームが、神戸市の協力のもと、神戸市民を対象としたスクリーニング調査とコミュニティにおける認知症啓発プログラムを通じて、認知症の早期発見、早期治療の実現を目指している。[B. 2] (別添資料 5808-iA-2)

### ○国際がん医療・研究センター (International Clinical Cancer Research Center (ICCRC) ) について

本センターは、本医学研究科・医学部が世界においてその存在意義を高め、次世代の後継者に活躍の場を広げていくために、ポートアイランド地区での診療・研究・教育の新たな拠点として、平成 29 年度に設置された。先進的外科治療の推進と、神戸医療産業都市と連携した国際診療・研究の拠点形成が、2本の大きな柱として活動している。[A. 1] (別添資料 5808-iA-3)

### ○統合型医療機器研究開発・創出拠点 (Medical Innovation Platform (MeDIP) ) について

本拠点は、臨床評価前の研究開発環境、動物試験・手術室、機器評価室を整備し、隣接する ICCRC と緊密に連携できる理想的な統合型研究開発・創出拠点を構築することを目的に平成 29 年度に設置された。本拠点では、初の国産手術支援ロボットの実用化を目指し、更に手術支援ロボットで使用するインプラント材の研究開発等を加えた統合型研究開発を推進して、次世代の治療技術を創出する。加えて、本拠点では革新的医療機器の創出のみでなく、既存医療機器の改良・改善・最適化や、医療現場が医療機器メーカーと協力して臨床研究及び治験を実施する仕組み整備、さらには大学等の基礎技術シーズや中小企業における高度なものづくりの技術の適切なマッチングによる機器開発も推進する。特に外科臨床の理解を深めるとともに、医療活動に従事する医師との密接な交流を通じて医療現場での実用化を目指した開発・評価を行うことで、製品化を効率的に進めている。[A. 1] (別添資料 5808-iA-4)

### ○先端融合研究環研究プロジェクト「医療デバイス実装医工学研究」について

本研究プロジェクトは、革新的医療技術を可能とする国産医療デバイスを創製するため、本医学研究科のニーズに基づく「必要とされている医療」に、本学工学研究科を中心とする研究シーズで「使える医療」へ結実させることを目的に平成 27 年度に発足した。各研究テーマを推進するとともに、セミナーを開催して医療現場で何が行われどのような課題があり現状の解決方法について情報を発信し、

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

医工間のタスクフォースを構築し、本研究プロジェクトを進めている。令和元年6月には企業との共同研究により、放射線治療用吸収性組織スプレー「ネスキープ」を上市した。[A.1] (別添資料5808-iA-5)

### ○先端融合研究環 研究プロジェクト「文理融合による「こころの生涯健康学」研究の創成」について

本研究プロジェクトは平成30年度に発足し、多様な世代や立場の人々のこころの健康を増進することを目的とし、本学他部局、学外の大学・研究機関、地方行政、製薬・食品・健康機器企業などと連携し、こころの多様性・共感性・社会性、ストレス・レジリエンスと生活習慣・環境、こころの発達と老化について文理融合研究を推進している。特筆すべき研究成果としては、本医学研究科、人間発達環境学研究科、滋賀県立大学、地方行政が連携して、「文理融合的アプローチによる健康寿命促進要因に関する研究」を実施した。この研究では、地方行政からの協力を得て、1,300名程度の健常被験者を対象に身体的健康度、役割/社会的健康度、精神的健康度といった健康関連QOLの三つの構成要素に関わる質問紙調査を行うとともに、健康診断の残余血液検体に含まれる脂質成分を質量分析により計測した。この手法により健康関連QOLを支える健康生成要因を明らかにするとともに、その妥当性を与える生物学的成分を同定し、質問紙調査に基づく特定保健指導の有効性を高めることを目指している。[A.1] (別添資料5808-iA-6)

### ○未来医工学研究開発センターについて

本学では、国の重要施策である国産医療機器開発を推進するため、本医学研究科と本学工学研究科が中心となり、全学組織の先端融合研究環において、医工学連携のプロジェクトを推進してきたが、この分野融合型の医療機器開発体制をさらに発展させ、臨床現場ニーズを起点とする医療機器開発やその開発に必要な人材育成などを目的とした全学組織である本センターを平成31年度に設立した。[A.1] (別添資料5808-iA-7)

## <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】

#### ○インドネシアにおける新興・再興感染症の国際共同研究拠点形成「感染症研究国際展開戦略プログラム(J-GRID)(第3期)」について

AMEDが実施するJ-GRID第3期は、平成27年度に開始し、インドネシアのアイランガ大学熱帯病研究所に新興・再興感染症拠点(神戸大学-インドネシア拠点)を設置し、他の参画機関とも連携しながら国際共同研究を遂行した。研究テーマとしては、インフルエンザ、デング熱、HIV感染症、薬剤耐性菌感染症、感染性下

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

痢症等に関する研究であり、かつグローバルに活躍する高度人材育成を進め、平成 29 年度の中間評価で高い評価を得た。さらに、平成 29 年度には、インドネシアから多くの研究者を神戸大学に招待し、J-GRID シンポジウムを開催した。研究は着実に進展し、現地拠点人員合わせて 50 名以上にも及ぶ国際共同研究に発展した。平成 28 年から平成 30 年に成果論文が AMED から高い評価を受け、プレスリリースを行なった。[B. 1] (別添資料 5808-iB-1)

### ○先端融合研究環 研究プロジェクト「感染症国際共同研究拠点」について

本拠点は J-GRID プロジェクトを基盤として、平成 29 年度に設置された。海外研究拠点を展開しているインドネシアを拠点とし、アジア各地で蔓延している感染症に対する疫学研究と診断法や制御法などの開発に向けた基礎研究を推進している。研究テーマは、鳥インフルエンザウイルス、HIV、デングウイルス、薬剤耐性菌、下痢症ウイルス、ヘルペスウイルスおよび B 型肝炎ウイルスの分子疫学的研究であり、学内の他部局とも連携しながらインドネシアのアイランガ大学やガジャマダ大学と国際共同研究を遂行した。[B. 1] (別添資料 5808-iB-2)

### ○シグナル伝達医学研究展開センター (CSMI) について

本センターは、平成 28 年度に開始した、本学が実施する機能強化事業「統合的シグナル伝達医学研究の推進によるメディカルイノベーション創出拠点形成」を運営・遂行するセンターとして、同年 4 月に設置した。CSMI は、シグナル伝達医学研究から産学連携などを通して創薬をはじめとする医学・医療における社会実装を目指す研究を推進するとともに、このような目的を持った研究を今後より強力に推進することができる国際的・複眼的視点を備えた若手人材育成を目的に活動している。[B. 1] (別添資料 5808-iB-3)

### ○先端融合研究環 研究プロジェクト「革新的予防・診断・治療法開発に向けたシグナル伝達医学研究」について

本研究プロジェクトは、上述の CSMI を基盤に、がん、代謝、脳こころ、免疫・炎症のそれぞれのシグナルに焦点をあて、細胞・組織・臓器・個体レベルでのシームレスな解析や網羅的なオミックス解析をとおして、これらのシグナルの異常に起因する諸疾患の病態メカニズムを解明し、疾患の診断・治療の標的候補シグナル分子を同定することを目的に、平成 28 年 10 月に開始した。また、創薬、再生医学のそれぞれのシグナルの視点から、候補シグナル分子を標的とした新たな低分子化合物や抗体医薬（生物製剤）などの開発を行い、ワシントン大学分子標的治療研究所やオスロ大学分子医学研究センターと緊密に連携し、国際的な創薬研究拠点へと展開することを目指している。[B. 1] (別添資料 5808-iB-4)

### ○次世代国際交流センターについて

国際的に活躍できる優れた医師・医学研究者の育成を目指し、国際交流をより積極的に推進するために、平成 29 年度に設置された。本研究科、本学部の学生と

## 神戸大学医学部・医学研究科 研究活動の状況

教職員の国際交流ならびに外国人留学生の受け入れ活動の支援を行い、医学教育・研究環境の質的向上に寄与することを目的に活動している。[B. 2] (別添資料 5808-iB-5)

### <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】

##### ○公開講座の実施について

本研究科では、毎年秋頃に一般市民向けに身近な話題をテーマにした公開講座を実施している。[C. 1] (別添資料 5808-iC-1)

##### ○研究成果の発信について

本研究科では様々な手段で研究成果を発信している。[C. 1] (別添資料 5808-iC-2)

##### ○質量分析総合センターについて

本センターは、平成 20 年度に質量分析により生命現象や疾患のメカニズムを解明し、新たな診断・治療法を開発することを目標に設立し、基礎医学研究のみならず、臨床検体を用いた橋渡し研究にも大きく貢献してきた。特に平成 29 年度に一般の方からの寄附により超高精度・高感度の質量分析装置を導入したことで、CSMI における疾患バイオマーカーの同定や病態の解明に関する研究の発展に益々貢献している。[C. 1] (別添資料 5808-iC-3)

##### ○バイオリソースセンターについて

平成 29 年度よりシスメックス株式会社との共同研究でバイオリソースプロジェクトが行われてきた。当初、臍帯血を利用した研究を行う目的で、ICCRC 内に小規模のバイオバンクを設置し研究を進めていたが、この共同研究を発展する形で、本学としてのバイオリソースを活用した共同研究の推進を議論し、平成 31 年 4 月に ICCRC 内にバイオリソースセンター (BR センター) を設置した。研究需要に応じたオンデマンド型のバイオバンクを設立し、医学部内だけでなく企業やメーカーとの共同研究を推進する体制を構築しつつある。[C. 1] (別添資料 5808-iC-4)

##### ○一般社団法人 BioResource Innovation Hub in Kobe について

BR センターに収集・解析・保管されたバイオリソースの活用促進を目的に、本学、神戸市、神戸医療産業都市推進機構およびシスメックス株式会社が連携し、「一般社団法人 BioResource Innovation Hub in Kobe (BRIH-K)」を令和元年 10 月に設立した。BRIH-K は、製薬企業などの研究・開発機関への市場調査により得た新規治療・診断法に関する研究開発ニーズを当該 BR センターと共有することで、

研究・開発上、価値の高いバイオリソースの効果的な収集を実現する。これに加え、本学と連携することで、個人情報保護などの倫理面に配慮したバイオリソースの活用体制を構築している。[C.1] (別添資料 5808-iC-5)

## <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】

#### ○諸学会への貢献について

医学・生命科学における諸学会の役員・委員等、日本学術振興会の審査員を務めている。[D.1] (別添資料 5808-iD-1)

#### ○神戸大学 Neuroscience Network in Kobe について

平成 26 年度に神経科学研究の推進を目的に発足した神経科学研究会 Neuroscience Network in Kobe (NSN in Kobe)では、大学に在籍する基礎・臨床の神経科学研究者が一同に集い、忌憚ない議論と分野間の交流を通して研究の進展を推し進めている。本研究会は、これまで当研究科を中心に培ってきたシグナル研究と神経科学研究を統合・発展させることを目的とし、学外の第一線の研究者との活発な交流を通して、本学からも神経科学研究の新たな潮流を生み出し、本邦の神経科学研究と治療・創薬研究に貢献することを目指してきた。この目的のため、NSN in Kobe では、学内の基礎・臨床の神経科学研究者が一同に集う研究会を年に数回開催、学外の第一線の神経科学研究者を招聘する公開シンポジウムを年に 1 回開催している。[D.1] (別添資料 5808-iD-2)

## <選択記載項目Z その他>

### 【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】

#### ○臨床研究推進センターについて

本センターは治験管理センターを改組して平成 25 年度に設置し、平成 27 年 9 月に組織再編された。トランスレーショナルサイエンス、クリニカルサイエンス、データサイエンス、レギュラトリーサイエンスの原理・原則に従いつつ、新規医療技術の実用化と既存技術の最適化を推進している。また、医療産業都市である神戸市にある大学病院として、学内の研究者をはじめ、学外の研究者や企業に対して研究開発・臨床試験にかかる支援サービスを提供することで、医薬品・医療技術の薬事承認と保険医療化を推進している。[Z.0] (別添資料 5808-iZ-1)

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、バイオメディカルサイエンス及び医学・生命科学領域における高度で先端的・学際的な研究を推進するという目的を有しており、国際医療産業都市を志向する神戸の地の利を活かし、基礎医学・臨床医学の各領域及び両者を統合した基礎臨床融合領域における優れた研究実績を活かした先端的で特色ある研究を推進し、医学・生命科学における新たな知識の獲得と技術の開発を通じて医療水準の向上に寄与している。したがって、先進医療技術の提供と開発を通じたイノベーション創出を推進するという点が最も重要であると考えている。また、既存の学術分野の深化・発展と学際的な文理融合領域の開拓だけでなく、未来社会を見据えた重点分野における先端研究を展開している点も考慮している。それらを踏まえ、国際的な社会に影響力があるイノベーションに資する成果や文理融合型プロジェクトの成果を創出するという判断基準で研究業績を選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成28年度の日本学士院賞受賞、平成29年度の小島三郎記念文化賞受賞や日本病理学賞受賞、平成30年度の日本学士院賞受賞、平成30年度の薬事承認に繋がった特許技術の創出などに代表される特筆すべき研究成果を生み出した。(別添資料 5808-ii 1-1) [1.0]
- 本研究科における研究成果の質的側面からの状況として、高インパクトファクター(IF)のジャーナルに掲載された論文数の年次推移を示した。IF20以上の世界最高峰のジャーナルに継続掲載されており、本研究科の研究水準の高さを示している。(別添資料 5808-ii 1-2) [1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 9. 保健学研究科

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



### (1) 保健学研究科の研究目的と特徴

人々の健康を身体的、社会的、倫理的側面から総合的に捉え、総合保健医療の創造及び実践に向けた研究を行うことを研究目的として、看護学領域、病態解析学領域、リハビリテーション科学領域、パブリックヘルス領域という多職種からなる4領域を設置し、研究を推進している。

現行の中期目標では「新たな価値の創造に挑戦し続ける世界的教育研究拠点として、国際水準の学術研究成果、社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究の成果を、他大学・機関とも連携しつつ、持続的に創出する」という研究目的を掲げ、この目的を達成するため、「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系という枠にとらわれない先端研究を戦略的に強化し、他大学・研究機関とも連携して、新たな学術領域を開拓・展開する。それらをはじめとする世界最高水準の先端研究を強力に推進し、その効果を周辺諸分野にも波及させる循環システムを構築することにより、学術の親展をリードする。また、海外中核大学と共同研究や連携教育の重層的な交流を図り、世界各地から優秀な人材が集まり、世界へ飛び出していくハブ・キャンパスとしての機能を飛躍的に高め、これらの研究を社会と協働して推進し、先端的技術の開発や社会実装の促進、研究成果の社会還元においてもハブとなることを目指す。」ことを定めている。

現在これらを具現化すべく、特に以下に述べる特徴的な研究を推進している。

- 2016年度にアジア健康科学フロンティアセンターを設立し、アジア諸国を見据えて、感染症対策、母子健康、生活習慣病対策、超高齢化対策などの諸問題を包括的に解決すべく、研究および人材育成に務めている。なかでもベトナム北部に位置するハノイ医科大学と本研究科が協働で、リハビリテーション人材育成、なかでも同国初の作業療法士育成拠点を確立し、同国の高齢者問題を解決する人材育成と研究を推進する。
- アジア諸国において現在も主たる保健学上の問題である各種感染症について、その分子疫学研究ならびに薬剤開発を目的としたウイルスの伝播、増殖メカニズムの解明とそれに基づく治療法開発を精力的に行っている。
- 超高齢社会に突入した我が国で喫緊の課題といえは認知症患者数の増加である。本研究科では神戸市内や兵庫県下に正常高齢者を対象とした認知症予防介入プログラム（コグニケアと命名）を実践する場を設立し、参加者へ定期的な総合的介入を行うと共に、参加者の定期的な認知機能の評価による認知症の超早期発見や、これらのデータと紐付けされた血清のバイオリソースバンクを設立し、あらたな認知症予防の研究基盤を整備する。AMEDからの研究予算により認知症予防の非薬物介入に関するランダム化比較試験も開始したところである。

## (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 5809-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5809-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】

- 若手、女性教員数は 2019 年 5 月 1 日現在 67 名で 2016 年度に比して 3 名の減員である。現在の全教員に占める 40 歳未満の若手教員比率は 10.4%、女性教員は 41.8 % である。本学での女性教員比率は最も高い部局であり、文部科学省の男女共同参画策における目標値を上回って達成している。[1.1]
- 本邦にとっても、また国際的な見地に立っても重要な保健学上の解決すべき課題を抽出し、その解決に向けた研究を加速するために、本研究科では三つの部局内センターを設置した。第一は、アジア健康科学フロンティアセンターであり、アジア諸国の地域特性を考慮し、感染症対策から母子保健・生活習慣病・高齢者対策までを包括し、個人のライフステージに合わせた健康上の問題を解決することを目標としており、健康科学の観点から文理融合・地域や海外との連携を手段とし、人の健康を支援するために 2016 年 3 月に本研究科に設置した。「選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動」に記載のとおり成果を得ている。第二に、2013 年 3 月に融合領域型大型プロジェクト研究をはじめ科学研究費の獲得等、研究全般にわたり協力支援を実施することを目的とした総合保健医療推進機構の機能をより強化、発展させるとともに、研究の出口として社会実装を目指したプロジェクトの推進に寄与するために、プロジェクト開発推進機構を 2019 年 4 月に設置した。第三は、認知症予防推進センターであり、今後も患者数が増加を続ける認知症の予防を目指した、運動、脳トレ、二重課題、栄養、血管危険因子のモニターならびにコントロール、他者とのコミュニケーションそして定期的な認知機能評価を通じて、予防に向けた介入効果の検証、認知機能検査と紐付けされた血清などのバイオリソースバンクの構築を行い、認知症予防を実現することを目的として 2019 年 7 月に設立された。AMED からの大型予算を獲得し、今後丹波市を拠点とした認知症予防のための非薬物的介入のランダム化比較試験を開始することとしている。[1.1]（別添資料 5809-i1-3）
- 外部機関との共同、連携の状況  
2013 年度から、リハビリテーション科学領域に独立行政法人情報通信研究機構との健康情報科学連携講座を設置し、現在、兼務教員として、教授 1 名と准教授 2 名の教員を配置している。本講座の設置により、総合的な研究体制が充実するとともに、リハビリテーション科学領域における新たな研究シーズをもたらし、さらに同領域にとどまらず研究科全体の研究にも刺激を与えている。[1.1（別添資料 5809-i1-4）

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

- 保健学研究者 63 名（うち女性 25 名）が在籍している。保健学研究者は、本研究科において学術の推進、学術研究の地域との交流の推進・連携強化を図るための協力者であり、博士号を取得している他大学・他機関の教職員並びにポストドクターを主に受け入れている。教員の研究活動や地域連携の活性化にもつながり、またポストドクターに研究者の身分を与えることで、科研費への公募などの活発な研究活動を奨励している。 [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 5809-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 5809-i2-2）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科保健学倫理委員会では、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、本研究科所属教員・保健学研究者が行う、人を対象とする臨床研究の審査を実施している。審査方法は迅速審査と一般審査の二つあり、研究のスピードを損なうことなく、的確に審査できる体制を設けて、適正に審査が行われている。審査件数は、2016 年度：148 件、2017 年度：147 件、2018 年度：150 件である。 [2.0]（別添資料 5809-i2-3）
- 適切な臨床研究を行うため、2015 年度から臨床研究を行うすべての研究者に対し、e-learning を用いた研究倫理教育（CITI Japan プログラム、現 APRIN e-Learning プログラム）の受講を義務化している。 [2.2]（別添資料 5809-i2-4）
- 本研究科評価委員会にて、本研究科における教育研究活動等の状況に係る点検及び評価に関する事項を審議している。各教員は教育、研究等について一年間の活動結果を報告し、学域長又は学長が評価することにより、教員は客観的な評価を認識するとともに、年度毎に自身の活動の改善へとつなげている。2019 年度には、教員活動評価の算定方法の見直しを行った。 [2.1]
- 全教員を対象とした FD 研修会において、研究上の倫理や研究費の正しい利用方法に関する研修、男女共同参画推進に関する研修、競争的外部資金獲得のための研修を 2016 年度 1 回、2017 年度 4 回、2018 年度 2 回、2019 年度 3 回実施した。 [2.2]（別添資料 5809-i2-5）
- 次世代の研究・教育者を育成するため、2009 年度に「神戸大学若手教員長期海外派遣制度」を新設し、45 歳以下の若手教員の長期海外派遣を実施している。派遣終了後には報告会を開催し、海外での研究成果等のフィードバックと若手研究者の士気高揚を図っている。本研究科では 2016 年度から 2019 年度までに本制度により 3 名を派遣し、若手研究者を育成している。派遣した 3 名は帰国後、英文

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

論文7編、学会発表36件（国際17件、国内19件）、外部資金獲得3件の成果を挙げており、育成の成果が出ている。[2.1]（別添資料5809-i2-6）

- 2018年度に、文部科学省による科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(先端型)」に本学が採択され、仕事と生活を両立し、より豊かなワーク&ライフの実現を目指し、女性研究者の国際的な活躍を支援している。本研究科では、2018年度から2019年度までに6名の女性教員が国際人事交流プログラム(派遣・招聘)やPI養成事前調査プログラム及び国際共同研究PI養成プログラムに参加し、スウェーデン・イギリス・ドイツ・アメリカ・タイ等における研究機関と共同研究を行うとともにダイバーシティマネジメントに関する情報収集などを精力的に行った。[2.1]（別添資料5809-i2-7）

### <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5809-i3-1）
- ・ 指標番号41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科の2016年度から2019年度における論文、著書及び研究発表の総数は年間平均457件であり、2019年度では、教員一人あたり約8.75件となっている。論文や研究発表については、学術雑誌や国際会議といった査読過程を経たものが大半を占めている。研究論文のうち三分の二は英文でなされている。また、2018年度の全発表論文149件のうち、24件は筆頭論文で、125件は共著論文であり、学内外の研究者との活発な研究交流の成果が現れている。論文や研究発表等については、第2期（2014年度：論文数75件、研究発表437件、2015年度：論文数235件、研究発表489件）から継続して増加傾向である。[3.0]
- 2016年度から2018年度において取得された特許については、2016年度の2件、2017年度の2件、2018年度の1件である。なお、現時点ではまだ取得されていないが、2017年度に出願した特許2件「呼吸計測方法、及び、呼吸計測装置（2017-185330, 2017/9/26）」と「嚥下運動計測装置及び嚥下運動計測方法（2015/12/24, 特願2015-252471）」については、バンドー化学株式会社との共同研究成果によるもので、共同研究先のメーカーによって医療分野に向けた製品化の準備が進められており、企業との産学連携により優れた研究成果が得られたことが現れている。[3.0]（別添資料5809-i3-2）
- 学会、学術雑誌等の発表において優秀であると認められ表彰された発表が、2014年は7件、2015年は8件、2016年は15件、2017年は18件、2018年には10件であり、第2期と比較すると増加傾向にある。[3.0]（別添資料5809-i3-3）

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

- ・ 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】

- JICA 草の根プロジェクト（受託事業）

（2017年4月採択、2019年5月29日事業開始）

2019年5月に、JICAと日本との間で、JICA草の根技術協力事業「ベトナム北部における高齢疾患に対するリハビリテーション人材育成支援事業（草の根パートナー型）」の受託事業契約を締結した。事業期間は2019年5月～2022年5月までの4年間で、契約金額の総額は60,000千円超である。本事業は、ベトナム北部に位置するハノイ医科大学と本学が協働で、リハビリテーション人材育成、特に作業療法を中心として行うものである。ベトナムには、作業療法士の養成校はまだ2校しかないが、日本よりも倍のスピードで高齢化社会に突入するため、作業療法の人材育成は急務である。その状況を踏まえ、本学とハノイ医科大学（以下HMU）が協働して高齢疾患に特化した作業療法（以下OT）の教育研修制度を作成する。2019年度においては、4回の研修会（頭部外傷、評価、福祉機器等）を、ハノイでOTを展開する予定の12名に対し実施した。12月には、ベトナム保健省、HMU首脳陣等7名に対して本邦短期研修を実施した。内容は、学長表敬訪問、本学医学部保健学科、医学科において、日本の高齢者への医療とリハビリテーションシステム、病院訪問、地域リハビリテーション施設への訪問、作業療法士教育機関への訪問を行なった。さらに、HMUリハ科内に高齢者OT室を確保するとともに、資機材調達を順次行っている。今後は本事業で育成した人材と拠点をベースとして、同国の高齢者問題を解決するための研究を推進する。[4.0]（別添資料5809-i4-1）

- 文部科学省委託事業「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業」に本研究科の「超高齢社会における内部障害を有した要介護者に対するコメディカル専門人材養成プログラム開発」が採択された。事業期間は2016年から2017年度の2年間で、契約金額の総額は、21,000千円超である。超高齢社会において内部障害は疾患の再発予防だけでなく、その後に発症する疾患を防ぐ介護予防の観点からも、解決しなければならない課題であり、本邦の高齢者医療は、在宅へシフトしてきており、リスクを抱えた患者に対して在宅でリハビリテーションを行わなければならない。本プログラムの目的は、内部障害を有した要介護・支援者に対して、多様化した幅広い知識と実践力を身につけた専門人材を育成することである。2016年から2017年度の2年間では、計43名もの専門人材を育成した。卒後の教育プログラムとして上記目的を包含した「Basic course」「Advance course」の2つの教育プログラムを開発し、実施可能性について検証を行った。開発したプログラム内容の一部は本学医学部保健学科のシラバスへ組み込み、また、共同開発した企業の卒後教育プログラムとして一般化されている。[4.0]（別添資料5809-i4-2）

- 共同研究

本研究科では、製薬・食品系企業などの関連産業の民間企業等との間で、2016

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

年度以降計 60 件の共同、受託研究が実施された。特に、バンドー化学株式会社との共同研究では、2016 年から 2018 年度までの間で、27,000 千円超の研究費を獲得しており、柔軟膜ひずみセンサを用いた呼吸運動、呼吸数や嚥下能力の評価法を確立させ、4 本の論文（うち査読有 2 本）に結実させた。[4.0]（別添資料 5809-i4-3）

### ○ 科学研究費助成事業

2016 年度から 2019 年度までの間に、3 名の教員が若手研究（A）を獲得しており、直接経費の総額は 19,700 千円である。[4.0]

## <選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

#### ○ 地域連携センター

看護師・理学療法士・作業療法士等養成課程が連携し、多職種によるより効率的な少子・超高齢化社会に対応した地域支援活動を実施していく中で、地域住民の多様な健康や環境づくりの課題に対応できる能力のある人材育成および研究を行ってきた。地域連携センター事業としては、「就学前の発達障がい児とその家族に対する支援」、「地域高齢者・認知症の方とそご家族への支援」、「地域在住高齢者との関わり」、「母子にやさしい街づくり」等 9 事業を実施した。これらの事業において、地域在住高齢者への認知機能と意欲の向上を目的とした二重課題運動プログラムを用いた介入研究、地域在住高齢者を対象とした体組成、身体機能、生活習慣、認知機能等に関するコホート研究、自治体と協働した母親の産後のマイナートラブルの改善を目的とした調査・介入研究を行っており、英文 13 報、和文 4 報の研究成果を発表した。[A.1]（別添資料 5809-iA-1）

#### ○ 未来世紀都市学研究ユニット

本学は、阪神大震災で学生、研究生、教職員、名誉教授、生協職員ら尊い命を失い、負傷者も多数にのぼった過去を有しており、この日を忘れることなく、災害時にいのちを守るための研究、災害後のこころと健康のケアに関する研究、復旧・復興の助けとなる研究を継続してきた。現在も世界各地で災害が多発していることから、地震のみならずあらゆる災害についての全学横断的な文理医融合研究を加速させることを目的に本ユニットを立ち上げた。本研究科では、障害児に関する防災対策、被災経験のある地域に居住する高齢者の防災行動分析、Disaster Preparedness of Families and Children in Indonesia に関する研究が現在もなお進行中である。また、2018 年 4 月から Well-being 研究拠点が加わり、未来世紀都市を支える多様な人々の Well-being（人々の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活）を実現するための研究を行っており、2018 年度と 2019 年度にシンポジウムを開催した。（別添資料 5809-iA-2）[A.0]

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

### ○ 地域コホートを対象とした認知症予防研究

平均寿命の延伸とともに認知症患者数が今後も増加することから、健康長寿を実現に向けた認知症への様々な対策が求められている。本研究科では認知症の予防に関するエビデンスの構築を目指し、行政主催の予防教室や認知症予防事業として本学が実施する「コグニケア」教室参加者を対象としたコホートをつくり、運動、脳トレーニング、血管危険因子の把握と治療、生活習慣の改善を図り、定期的な認知機能の評価を行うことで介入効果を検証する研究を行っている。これらの拠点のうち、丹波市での取り組みは AMED の認知症予防を目指した多因子介入によるランダム化比較研究のフィールドの1つに採択され 2020 年度より開始となった。さらには、バイオリソースバンク、壮年期からの社会における活動性を評価、フォローするアクティブライフリソースバンクもあわせて構築し、さらなる研究を進めるリソースとなっている。[A.1]

### ○ 地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）

文部科学省の公募事業である「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」に、兵庫県では本学が申請大学となり「地方創生に伝える実践力養成ひょうご神戸プラットフォーム」事業が採択された。本事業には、本学をはじめ、2013 年度から県内で COC 大学として活動してきた兵庫県立大学、神戸市看護大学、園田学園女子大学の4つの大学と、兵庫県、神戸市（自治体）、神戸商工会議所、兵庫県経営者協会、兵庫工業会、神戸新聞（産業界）が参画した。本研究科では、産学官の事業協働機関が一体となって構築されたプラットフォームにおける「子育て高齢化対策」の領域において、地域課題を解決できる医療専門職者の育成および人材の地元定着に取り組んでおり、2018 年度には、兵庫県内で地域フィールド実習・測定会や報告会等を定期的に行った。[A.1]（別添資料 5809-iA-3）

## <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

#### ○ アジア健康科学フロンティアセンターを拠点とした国際連携活動

アジア健康科学フロンティアセンターは、2016 年 3 月に本研究科に設置した。2019 年度は、前述の通り、JICA 草の根支援事業として採択されたハノイ医科大学との「ベトナム北部における高齢疾患に対するリハビリテーション人材育成支援事業」を 7 月より開始し、これまでにハノイ医科大学において現地研修を 4 回、本邦短期研修を 1 回実施した。

- ・ タイ王国（チェンマイ大学、マヒドン大学）と、高齢者看護に関する 3 つの研究課題について共同研究を行った。また、台北医学大学と認知症看護に関する Joint research team を結成し、4 つのプロジェクトについて共同研究を行った。台北医科大学からは、Fu-Chin Lai 准教授を 7 月に招聘し、急性期病院にお

## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

ける VR プログラム研究を進めた。

- ・ 9月に、「感染症対策の進歩」というテーマでワークショップを開催した。内容は、1) 武田薬品 Jovelle Fernandez 博士に HPV ワクチンの効果、2) インドネシア大学の Mirawati Sudiro 博士に抗 Dengue ウイルス活性化を示す化合物の探索研究について、3) 本学大学院医学研究科の Youdiil Ochinni 博士にゲノム編集技術を応用した HIV 感染症の根治に関する基礎研究、4) 理化学研究所の Nicholas Parrish 博士に、ヒト細胞染色体に検出される内在性ウイルス様遺伝子配列が抗ウイルス免疫応答を誘導するという新たな知見について、講演があった。[B.1][B.2] (別添資料 5809-iB-1)
- 大学の世界展開力強化事業 – アジア諸国等との大学間交流の枠組み強化 –  
2012 年度から 2016 年度に採択・実施された日本学術振興会の大学の世界展開力強化事業プログラム「ASEAN 諸国との連携・協働による次世代医学・保健学グローバルリーダーの育成」を端緒とし、その後、2017 年度からは「環太平洋諸国との連携による次世代グローバルヘルスリーダー育成プログラム」を開始している。本プログラムでは、大学院生の海外派遣を積極的に行い、保健学グローバルリーダーとなる保健医療専門職を養成しているが、現地では感染症や母子保健などをテーマとした施設を活用し、研究も行っている。また、共同セミナーも開催し、多数の大学院生が海外との学術交流や研究に関わっている。[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】

- マスコミを介した情報発信を行っている。特に、神戸新聞に毎月第3水曜日に掲載されている「きょうからできる認知症対策 ～神戸大学研究室より～」については、本研究科ウェブサイトに掲載し、社会に成果を還元するべく情報を発信している。[C.1] (別添資料 5809-iC-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】

- 各学会の要職につくもの、学会開催  
2018 年度には学会役員の職にあるものが述べ 151 名、学会を主催あるいは大会長を務めたものも 4 名おり、それぞれの分野において主導的役割を果たしている。また、政府機関等委員や公共団体等の委員、地方公共団体等の委員を務めたものは、それぞれ 14 名、21 名、38 名おり、多くの教員が社会への貢献を果たしている。第2期と比較し数、質とも増加しており、積極的な学会活動や社会活動が活



## 神戸大学保健学研究科 研究活動の状況

発化していることがうかがえる。[D.0] (別添資料 5809-iD-1)

- 神戸大学ユネスコチェア「ジェンダーや脆弱性に配慮した減災対策」(2018年度より4年間)

より安全でインクルーシブな世界をつくるために、阪神大震災を経験した大学としての体験を共有し、海外の大学や機関とのネットワーク構築や拡充を目指すもので、ジェンダーや脆弱性の観点から自然災害を捉える文理融合アプローチをとる点が特徴である。本研究科では、2018年度に国際シンポジウム「The Support for Gender and Vulnerability of the Aging Society 少子・高齢社会のジェンダーと脆弱性サポート」を開催した。スウェーデン・オーストリア・台湾・タイ等における研究機関の女性研究者や学生等を招聘し、学内外より83名もの参加者が集まり、活発な国際人事交流がなされた。その後も共同研究を行うなど、継続して交流を行っている。[D.0] (別添資料 5809-iD-2)

### <選択記載項目 Z その他>

#### 【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】

- 成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業(2016年から2018年度)

内部障害を有した要介護・支援者に対して、多様化(Diversity)した幅広い知識と実践力(Generality)及び自ら医療情報を解釈できる、十分なリテラシー能力を身につけた超高齢化社会の在宅医療における専門人材(理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)を育成することを目的とした事業を行った。この人材育成を可能とするため、Evidence Based Health Care、臨床疫学、内部障害実習などの講義があらたに新設された。また2017年度にはタイのマヒドン大学、インドネシアのウダヤナ大学において、両大学のカリキュラムの調査と、本プログラムの実施可能性について検討を行った。今後、本事業に基づき作成、検証されたカリキュラムの内容が出版される予定である。[Z.0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究科は、新たな価値の創造に挑戦し続ける世界的教育研究拠点として、国際水準の学術研究成果、社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究の成果を、他大学・機関とも連携しつつ、持続的に創出することを目的とした研究活動を精力的に進めてきた。医学研究科、附属病院及び他の研究科とも連携し、血液・免疫疾患、糖尿病などの難治性疾患、あるいはHIV感染症などに対する基礎研究から、高齢者、精神障害及び高次脳機能障害などを対象とした臨床研究に至るまで豊富な研究実績を有している。さらに、これらの総合的で高度な専門知識を基礎に、コミュニティに基盤を置いた保健・医療システムの構築をめざし、少子高齢社会、災害医療などの地域課題に対応できる高度医療専門職者、研究者、教育者を育成することを主眼に置いている。以上を踏まえた、健康科学に関する幅広い視点から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】

- 本研究科の研究業績において、特に以下のものは特筆に値する。

- ・ 関節リウマチの研究

関節リウマチの遺伝素因探索、病態解明、臨床的薬剤評価を網羅して展開し、基礎・臨床研究の融合領域である特徴を最大限に発揮し、関節リウマチの新たな疾患感受性遺伝子の発見、関節リウマチ滑膜細胞の概日リズム異常と病態との関連、関節リウマチ治療の基準薬メソトレキサートの新たな薬理作用の評価といった、従来に無い視点から情報発信を継続し、リウマチ学のジャンルに留まらず、広く生理学、生化学分野のトップレベルに位置付けられる学術誌に多数の論文を発表している。

- ・ 運動と健康の研究

運動は健康増進や疾患治癒といった多様な効能をもつことから、細胞および動物モデルを用いて、運動の多様な効能の分子機序の解明と、運動不足・過剰に起因する疾患の発生機序の解明ならびにヒトを対象とした運動と健康の関連を調査する研究を行い、この分野のトップジャーナルにその成果が複数掲載された。また国際学会で1回、国内学会で3回の表彰を受けた。

- ・ 経皮二酸化炭素療法を応用した運動器疾患に対する治療法の開発研究

二酸化炭素を有効成分とする抗腫瘍、関節拘縮治療のための新規治療開発を目的とし、本療法の抗腫瘍および抗関節拘縮効果を得る原理を分析・解明した。過去の経皮二酸化炭素療法は、非効率的で科学的エビデンスに乏しかったが、本法は、新たな経皮吸収法を応用し、簡便で侵襲がないこと、経皮二酸化炭素療法は抗腫瘍効果を有すること、関節拘縮を予防および改善する効果を有することが明

## 神戸大学保健学研究科 研究成果の状況

らかとなり、これらの成果は整形外科・運動器関連あるいは腫瘍関連領域のトップジャーナルに複数掲載された。

- 糖尿病の分類ならびに発症機構に関する研究

1型糖尿病の発症機構に関する研究で、特に1型糖尿病の多施設共同研究でのGWASを用いた解析によりITGB7が劇症1型糖尿病発症における重要な分子であることを見出しIF 8.7の雑誌に発表した。また日本人2型糖尿病の疾患感受性遺伝子が今世紀以降明らかとなってきたが、その中で重要な2つの遺伝子のメカニズムについて膵β細胞量の調整に重要な役割を果たしていることを2015年のPNASと2020年のJCI Insightで明らかにした。そのキーとなる分子の一つであるmTORCについて2018年のCell Metabolismに発表した。現在の引用件数は31回である。

- HIV/AIDS 根治を目指した基礎研究

HIV感染症は、複数の抗レトロウイルス薬剤を組み合わせた多剤併用療法（combination antiretroviral therapy, cART）が治療法として確立されて以来、制御可能な慢性感染症と考えられるようになった。しかし、cARTの普及に伴い、薬剤耐性ウイルスの出現が大きな課題として浮上してきた。また、感染者は健康維持とエイズ発症予防のために生涯cARTを継続する必要がある。そこで、HIV/AIDS根治を目指した基礎研究として、薬剤耐性ウイルスに効果を示す新規抗ウイルス薬剤の開発と、ウイルス遺伝子を不活化することでHIV感染症の根治を目指した基礎研究を実施した。これらの成果はライフサイエンス分野や医薬品化学分野のトップジャーナルに掲載された。[1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 10. 工学部・工学研究科

(1) 工学部・工学研究科の研究目的と特徴	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	10-12
【参考】データ分析集 指標一覧	10-13

## (1) 工学部・工学研究科の研究目的と特徴

### 1. 工学部・工学研究科の研究目的と目標

工学部・工学研究科は、旧制高等工業学校の設立以来「学務と実務の両立とこれを支える自主的研究の尊重」という考えのもと、先端性、学際性、総合性、および実践性を重視することにより広く社会に貢献することを研究目的としている。

本学では、独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系の枠にとらわれない世界最高水準の先端研究を戦略的に強化することなどを第3期中期目標としており、これらの目標を実現するために工学部・工学研究科では次の目標を掲げている。

- (1) 研究教育の国際化を図り、卓越した水準の研究を行う。
- (2) 社会の要請に応える分野横断型の先端的な研究を推進し社会還元を展開する。
- (3) 文理融合研究を充実・発展させ、イノベーションの創出に資する研究を行う。
- (4) 産学連携・地域連携型研究を推進する。
- (5) 最先端の研究を推進できる若手研究者の育成に資する研究を行う。

### 2. 工学部・工学研究科の研究面での特徴

工学部・工学研究科は6学科5専攻を配置して学際科学技術分野を網羅し、新たな技術の創生と社会還元を展開するとともに、9つの工学研究科附属研究センターを核とした文理融合・最先端研究を実施している(3頁図1参照)。工学部・工学研究科の研究面での特徴は以下のとおりである。

(1) 国際水準の学術研究の推進 世界水準にある多数の研究大学と学術交流協定を締結し、幅広い分野での国際共同研究を推進している。毎年、多くの教員が国際学会からの受賞、国際会議での基調講演等の業績を上げており、国際的なプレゼンスを高めている。

(2) 分野横断型の先進的研究の推進 防災・減災、革新的材料・デバイス、界面科学、熱流体工学、環境・エネルギー、医療工学分野といった社会が要求する課題に応えるために、専攻の枠組みを超えた分野横断型の工学研究科附属研究センターを設置して、先端的な研究・社会実装研究を総合的に推進し、「社会から見える拠点」の形成を目指している。

(3) 文理融合研究の推進 本学独自の文理融合研究組織の一つである「未来世紀都市学研究ユニット」の中心的役割を担うとともに、阪神・淡路大震災の被災地の総合大学として、地域産業の復興、地域住民の生活やコミュニティ保全等、地域に密着した活動に加え、安全安心な防災・減災都市づくりを中心とした文理融合型学術研究、東日本大震災の復興支援、国際的な社会貢献を行っている。

(4) 産学連携・地域連携に基づく社会実装研究の推進 革新的分離膜を用いた水処理技術の開発に取り組む「ひょうご環境・エネルギーイノベーション・クラスター戦略推進地域」への参画や、「人流・気流センサを用いた屋外への開放部を持つ空間の空調制御手法」の実証研究など、兵庫県発のグローバルな産業イノベーションに寄与している。

(5) 若手研究者の活躍の場の提供 研究経費支援や科研費若手種目応募者への申請支援を行うなど、優れた若手研究者の育成に向けた取組を積極的に行っている。

このように工学部・工学研究科では第3期中期目標期間に入っても、研究組織の弾力的運営や萌芽的研究の育成によって研究の活性化を図り、かつ研究企画、研究費獲得、アウトリーチ活動等の点から適切な強化策を講じている。

(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 5810-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5810-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】

①工学部・工学研究科の研究実施体制

工学部・工学研究科（以下、「本研究科」という。）は、建築学、市民工学、電気電子工学、機械工学、応用化学の5専攻で構成されており、専攻以外に、専攻横断型の研究を推進する目的で9つの工学研究科附属研究センターを設置（うち第3期中期目標期間中に6つ設置、2つは全学組織に発展）している（図1、別添資料 5810-i1-3 参照）。[1.1]

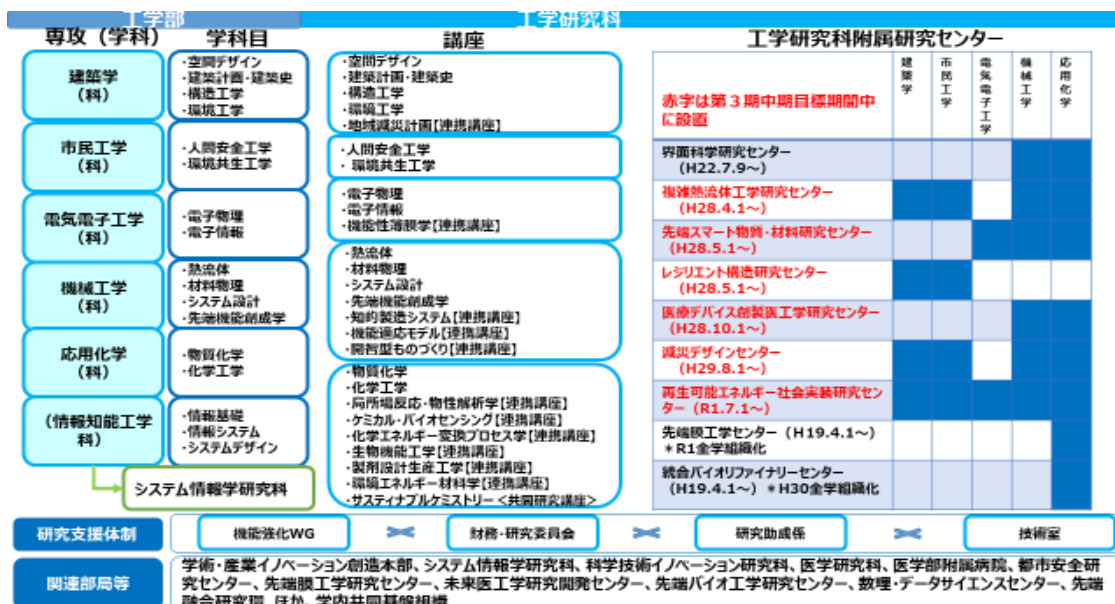


図1 本研究科の研究実施体制

②本研究科の研究支援・推進体制

研究科長、副研究科長と5専攻から選出される教員で構成される「機能強化ワーキング(WG)」を設置し、研究力分析や戦略策定、研究科内の研究者の多様なシーズと様々な社会的課題を組み合わせるための戦略的研究支援機能の構築を図っている。機能強化WGでの議論を受け、本研究科内に常設の財務・研究委員会、事務担当である研究助成係が連携して次のような研究支援・推進策を独自に実行している。

- ・ 独自インセンティブによる科学研究費補助金、大型外部資金の申請支援・増強対策
- ・ 科研費獲得を軸にしたステップアップモデルの構築
- ・ 外部資金に関わる情報提供の充実や戦略的な応募促進活動
- ・ 工学研究科附属研究センターへの予算配分

センター設置による専攻横断的な研究活動の推進が、研究会やセミナー等の開催の活発化、外部資金の増、国際的連携による研究活動の活発化につながっているほか、教員活動評価の結果とともにステップアップモデルを各教員にフィードバックすることなどを通じ

て研究科としての目標を共有していることが投稿論文の質の向上や外部資金の獲得増に寄与している。[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 5810-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 5810-i2-16～17)
- ・ 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】

#### ①研究推進方策、科研費獲得の支援策

本学では、科研費申請に関するセミナー、科研費・CREST・さきがけ申請書作成支援、大型競争的資金に係る情報提供、英語論文作成セミナーの企画、国際共著論文増加のための支援などを行っている。これらの全学的な支援に加え、本研究科独自に以下の支援策を実施している。(別添資料 5810-i2-18 参照)

- 1)各専攻主催の外部資金獲得セミナー、
- 2)全教員を対象とした公募内容詳細説明会、
- 3)若手研究の申請者へのURA (University Research Administrators) による支援 (支援対象者の採択率は50%を超える)、
- 4)大型種目の申請者へのURAによる調書作成支援、
- 5)大型種目への本研究科としてのインセンティブ導入

上記のような支援策を通じて、第3期中期目標期間(平成28年度～令和元年度)の平均値は第2期中期目標期間(平成22年度～平成27年度)の平均値に比べ、外部資金の獲得件数は約19%、獲得額は約16%増加している。[2.1]

#### ②人事方策、若手研究者の確保・育成策

優秀な外国人研究者や女性研究者をはじめ多様な人材を確保するだけでなく、他大学・機関とクロスアポイントメントやテニュアトラック教員の雇用等を実施し、教員の流動性を高めている。(別添資料 5810-i2-19 参照) 教育研究を活性化するため、テニュアトラック制度の活用によるスタートアップ経費支援(初年度に150万円、研究費として5年目までの間に累計360万円)や科研費若手種目応募者への申請支援を行うなど、優れた若手研究者の育成に向けた取組を行っている。[2.2]

平成28年度以降では、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞や材料力学部門業績賞(日本機械学会)、技術開発賞(土木学会)、経済産業大臣表彰等の学術賞を多数受賞している。(別添資料 5810-i2-20 参照) [2.1]

#### ③研究活動の質の向上

本研究科では、毎年度の研究活動や学術成果を「工学研究集報」としてとりまとめホームページに掲載している。これらの研究データを基に、令和元年12月に産業界、学界からの意見等を伺うべく外部評価を実施した。「課題発見能力・デザイン力を育成する必要がある」との講評を受け、令和2年4月より「グラフィクスリテラシー教育研究センター」の新設を決定するなど、業務運営に活かしている。(別添資料 5810-i2-21 参照) [2.1]



<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 5810-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】

①発表論文・著書の推移

第3期中期目標期間に本研究科教員が発表した論文・著書等は「別添資料 5810-i3-1（再掲）」のとおりである。Web of Science 掲載論文数については、2017年度より「国際共同研究活性化支援」を開始しこれまで延べ 11名の教員を支援した成果もあり、2012～2016年度、2013～2017年度、2014～2018年度、2015～2019年度の5年間移動データをそれぞれ比較すると国際共著論文数（289→234→269→297）・割合（23.23%→19.73→22.29→25.34%）と増加傾向にある。（別添資料 5810-i3-2 参照）。本研究科の関係する分野（Broad Subject Area; Engineering and Technology）のQSランキングでは、2015年（366位）から2019年（285位）に順位を上げている。特に、CITATIONS PER PAPERが2015年72.0から2019年は76.4と第2期中期目標期間末から比べても非常に高い数字を示している。細目別にはChemicalが151-200位、Electrical & Electronicが301-350位、Mechanical, Aeronautical & Manufacturingが251-300位と本学の研究において大きなウェイトを示している（表1、別添資料 5810-i3-3 参照）。[3.0]

表1 本研究科が関係する分野のQSランキング

年	順位	OVERALL SCORE	ACADEMIC REPUTATION	EMPLOYER REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS
2015	366	63.0	52.8	73.9	72.0	59.2
2016	395	59.4	58.0	54.1	70.8	62.0
2017	286	65.2	66.3	72.2	63.5	58.9
2018	255	69.3	67.4	72.9	72.7	63.7
2019	285	68.5	65.7	69.3	76.4	66.5

表1-2 本研究科が関係する分野のQSランキング(小分野別)

小分野	年	順位	ACADEMIC REPUTATION	EMPLOYER REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS
Chemical	2017	201-250	51.7	58.3	72.7	56.4
	2018	151-200	58.7	65.8	76.8	63.0
	2019	151-200	58.5	64.9	75.3	65.1
Electrical & Electronic	2017	351-400	35.9	67.9	66.2	59.4
	2018	351-400	42.6	68.7	69.6	59.6
	2019	301-350	49.2	66.2	68.3	57.7
Mechanical, Aeronautical & Manufacturing	2017	251-300	57.8	69.9	59.2	43.1
	2018	251-300	54.9	74.0	61.8	46.5
	2019	251-300	57.8	69.9	59.2	43.1
Computer Science & Information Systems	2017	401-450	46.3	60.3	61.9	45.0
	2018	451-500	41.3	62.9	62.8	45.1
	2019	451-500	41.2	63.6	65.2	58.7

＜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】

①科学研究費補助金獲得状況

第3期中期目標期間の採択件数は平均110件/年を超えており、中期目標期間毎に10%増加している（第1期：平均93件、第2期：平均101件）。平成25年度～平成29年度細目別採択状況は、生物機能・バイオ（2位）、土木計画学・交通工学（3位）、機械材料・材料力学（4位）、都市計画・建築計画（4位）が上位5位以内、平成30年度及び令和元年度の中区分別採択状況でも、建築学、社会システム工学・安全工学・防災工学、物理化学・機能物性化学が連続してランクインするなど高いプレゼンスを示している。（表2、別添資料5810-i4-1参照）[4.0]

表2 科研費獲得状況

年度		H27	H28	H29	H30	R1	第2期平均	第3期平均
新規申請件数		159	174	143	164	145	146	157
採択件数	新規	43	46	37	39	36	37	40
	継続	56	67	78	73	70	64	72
	合計	99	113	115	112	106	101	112
新規採択率		27.0%	26.4%	25.9%	23.8%	24.8%	25.3%	25.0%
内定額合計	直接経費（千円）	214,900	274,400	256,200	284,300	302,800	240,547	279,425

②共同研究・受託研究・補助金・寄附金獲得状況

機能強化WG、財務・研究委員会、URAで外部資金獲得に向けた施策を着実に実行したことにより、外部資金（共同研究・受託研究・補助金・寄附金）は第2期中期目標期間の平均値に比べ第3期中期目標期間の平均値は約16%増（件数は約19%増）であり、共同研究件数・共同事業費は約15%増（件数は約11%増）、受託研究費・受託事業は約15%増（件数は約21%増）など全体的に増加している。また、平成29年度から公募助成金情報に関して、全学的な発信に加えて、工学系に絞った情報を各専攻長経由で再度周知しており、情報に対する“気付き”の機会を増やしている。このことが奏功して、公募助成金・寄附金は第2期中期目標期間の平均値に比べ第3期中期目標期間の平均値は約15%増（件数は約25%増）である。（表3、別添資料5810-i4-2参照）[4.0]

表3 共同研究・受託研究・補助金・寄附金の受入れ

外部資金	年度		H27		H28		H29		H30		R1		第2期平均		第3期平均	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
①共同研究費・共同事業費	167	212,743	173	228,666	162	285,344	154	245,380	155	260,577	145	222,730	161	254,992		
②受託研究費・受託事業費	96	605,614	73	547,315	65	789,262	80	663,075	68	597,122	59	566,885	72	649,194		
③補助金	4	79,344	1	0	3	27,789	5	32,464	4	37,480	1	13,507	3	24,433		
④寄附金	126	115,232	131	119,763	172	148,338	165	175,673	162	119,988	126	122,392	158	140,941		
合計（千円）	393	1,012,933	378	895,744	402	1,250,733	404	1,116,592	389	1,015,167	332	925,515	393	1,065,559		

<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】

①地方公共団体からの外部資金獲得状況

神戸市や兵庫県、大阪市などの地方公共団体からの共同研究・受託研究等の外部資金は平成28年度13件56,437千円、平成29年度15件13,110千円、平成30年度17件18,770千円、令和元年度12件76,387千円である。第2期末(平成27年度3件、3,630千円)と比較して件数・金額ともに大幅に増加している。また、第2期中期目標期間の平均値に比べ第3期中期目標期間の平均値は11.6件増、26,055千円(172.3%)増となっている。(図2、別添資料5810-iA-1参照)[A.1]

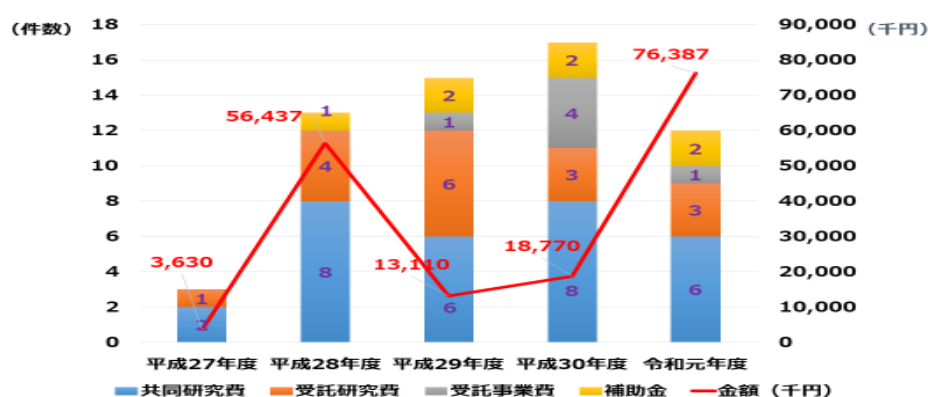


図2 地方公共団体からの外部資金

②企業との交流

大学シーズを企業に紹介しつつ企業ニーズを把握し、互いに議論する機会を定期的にもつ趣旨から、平成16年度以降総計51回の「KOBE工学サミット」を開催している(別添資料5810-iA-2参照)。また、研究シーズを広く産業界に紹介し将来の産学連携を促進する取組として「工学フォーラム2016」を開催し、「もの」「こと」「ひと」「まち」を切り口に産・学・官・金の交流を行った。出展企業22社、360余名の参加を得て、アンケートの結果、77%が大学と産業界との距離が近づいたと回答した(別添資料5810-iA-3参照)。

さらに、平成30年度に産学連携活動(共同研究・受託研究)に基づく社会実装教育・リカレント教育の推進を目的とするインダストリアルマスター・ドクタープログラム(IMDプログラム)を立ち上げ、産学融合の深化を図っている。(別添資料5810-iA-4参照)[A.1]

③CO<sub>2</sub>排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業への取組み

環境省の表記事業の採択を受け、建築学専攻が平成29年度～令和元年度に取り組んでいる。共同実施者である複数の企業とともに、神戸市とNTTの協力を得て、「広大な地下街での人の流れを人工知能(AI)で予測し、最適な空調と省エネを実現する。」ことを目的とした実証実験に取り組んでいる。実証を実施した南北公共通路部分の空調の電力消費エネルギーを最大42.5%削減し、中間期においても44.6%削減を達成した。これらの結果を基に、三ノ宮地下街(さんちか)の年間空調用電力使用量からCO<sub>2</sub>削減効果を推計すると、年間約113tの削減効果となる。平成30年度に係る業務の実績に関する評価結果にも「注目すべき点」として評価を得ている。(別添資料5810-iA-5参照)[A.1]

#### ④阪神高速道路株式会社との包括連携協定

平成 27 年度からは、本学と阪神高速道路株式会社が、人材育成、地域社会への貢献、社会資本整備・管理、防災・減災等の連携・協力を目的とした包括連携協定を締結している。ここでは、道路高架橋の地震応答解析の高度化を目指し、1)大規模計算のための解析モデル自動生成システムの構築、2)実データを用いた精緻な構造物・地盤モデルの作成及び地震応答解析、を阪神高速道路株式会社、国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究機構と連携しながら実施している。[A. 1]

### <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

#### ①国際共同研究の実施状況

国際的な研究ネットワークの構築を継続して実施している成果として、本研究科の関係する分野の QS ランキングでは、OVERALL SCORE が 2015 年度 63.0 から 2019 年度 68.5 に向上していることが挙げられる。国際共同研究数もアジア、北米、ヨーロッパ、オセアニアなどの 29 か国を連携先として、平成 27 年度の 47 件から附属研究センターの設置増や支援体制の充実に着手した平成 28 年度に 70 件、令和元年度は 91 件と増加傾向にある。第 2 期中期目標期間の平均が 37.2 件であったのに対し第 3 期中期目標期間の平均は 82.5 件となっている。(別添資料 5810-iB-1 参照) [B. 1]

平成 28 年度から毎年国立台湾大学と学術交流ワークショップを交互に開催(毎年約 100 名参加)し、6 件の国際共同研究を開始した。また、令和元年度には国立台湾大学内に事務所を設置し、台湾内の研究機関との国際共同研究の活性化を図っている。[B. 1]

招へい研究者の受け入れ数は平成 28~30 年度で 679 名であり、直前の 3 年間に比べ、145 名の増加であった。(別添資料 5810-iB-2 参照) [B. 2]

#### ②国際的連携による研究活動事例

主な国際的な連携による研究活動としては、レジリエント構造研究センターがカリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)、南カリフォルニア大学(USC)、ワシントン大学(UW)等との連携研究を推進している。また、統合バイオフィナリーセンター(平成 28~30 年度 延べ 598 名(うち外国人研究者は延べ 132 名)参加)、先端膜工学センター(平成 28~30 年度 延べ 285 名(うち外国人研究者は延べ 66 名)参加)、複雑熱流体工学研究センター(平成 30~令和元年度 延べ 156 名(うち外国人研究者は延べ 10 名)参加)における国際シンポジウムや、ヴィルニユス・ゲディミナス工科大学、キール大学とのワークショップなどを開催している。また、ミラノビコッカ大学との国際共同研究において、量子ナノ構造による「バンド内光学遷移エンジニアリング」を提案して室温動作高感度量子型赤外線センサーの開発に成功した。一連の研究成果により、7 件の国際会議での招待講演を受けた。(別添資料 5810-iB-3 参照) [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】

①研究情報シーズ、研究成果等の発信

公開講座や研究広報誌「Rokko Research Wind of Engineering」による研究シーズ情報の提供、「KOBE 工学振興懇話会」による「KOBE 工学サミット」、「もの」「こと」「ひと」「まち」をテーマに開催した「工学フォーラム 2016」、「産学パブ」での情報交流、紀要メモワール、リポジトリ等を通じて研究成果を発信している。(別添資料 5810-iC-1~2 参照) また、各専攻の Web では研究内容・研究シーズを公開している。さらに、本研究科附属研究センターのウェブサイトを通じて、スマート物質・材料研究センター国際セミナーや、「失われた街」模型復元プロジェクトなど、研究成果の情報提供を行っている。[C. 1]

②国際的な情報発信

EU 向けニュースレター等を発行するとともに、ウェブサイトを通じた海外への発信力を重視し、英語ページを基本としてコンテンツの充実を図っている。また、国際共同研究成果の共有では、Principal Investigator として進めている JAXA プロジェクト(沸騰・二相流体ループを用いた気液界面形成と熱伝達特性)について国際宇宙ステーション実験で得られた実験データの海外研究チーム(欧州宇宙機関など)への発信を行っている。[C. 1]

③アウトリーチ活動

主なアウトリーチ活動としては、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術(内閣府)による、システム情報学研究科・工学研究科・経営学研究科・学術・産業イノベーション本部を横断した、「3Dスマートものづくり研究センター」における活動が挙げられる。成形と架橋のトレードオフの関係を克服する、リアクティブ3Dプリンタと、成形可能なラバー素材の研究開発に取り組んでおり、パイロット製品としてのランニングシューズのソールへの展開だけでなく、ラバー本邦発祥の神戸において、各種ラバー産業への応用展開を図っている。(別添資料 5810-iC-3 参照) [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】

①産官学連携による社会実装を推進するための施策

産官学連携による社会実装を推進するために、学術・産業イノベーション創造本部、システム情報学研究科と平成24年度より定期的に会合する機会を設けており、工学フォーラム、産⇄学フォーラム、神戸コンシェルジュ事業、IMD コンソーシアムといった施策を立案・実行に移している。[D. 1]

本研究科での科学技術の成果を産官学連携で第3期中期目標期間に社会実装に結実した主な実例・取組について以下のとおり紹介する。[D. 1]

- ・ ひょうご環境・エネルギーイノベーション・クラスター戦略推進地域: 膜ろ過の前処理装置である「生物接触ろ過法(BCF)」の膜ファウリング抑制効果について、神戸市水道局、株式会社神鋼環境ソリューションと共同で研究開発し、BCFのファウリング抑制メカニズムを明らかにするとともに、最適運転条件を見出し、実設備での運転に



## 神戸工学部・工学研究科 研究活動の状況

移行した。このほか、逆浸透膜を利用した緊急災害用浄水器やMF膜を利用した可搬式浄水装置を開発するなど、社会実装に結実している。

- ・ 未来世紀都市学研究ユニット：神戸市、兵庫県、国土交通省、理研計算科学研究機構 AICS、防災科研兵庫耐震工学研究センターE-Defense、海洋研究開発機構 JAMSTEC 等と連携し各種研究セミナーや、道場「未来社会創造研究会」における未来世紀都市フェスを通じた文理医融合の研究成果の社会還元をはじめ、「都市丸ごとシミュレーション技術研究組合」（令和元年8月設置）による都市を丸ごとモデル化する技術や災害リスクを包含する多様なシミュレーション技術の利活用を通じた高度 ICT 社会へと実装する技術開発を行っている。
- ・ 超スマート社会（Society5.0）の実現に向けた神戸市をフィールドに産官学民連携で超スマートシティ開発プロジェクト：平成29年度から、神戸市三宮地区・地下街において多数のセンサを取り付け、地下街での人流、気流を計測し、そのデータをビッグデータとして蓄積、AIによる解析で最適な空調制御を実現する実証事業に取り組んでいる。空港や大規模商業施設、鉄道駅等への展開を検討しており、その需要の裾野は多岐にわたる。
- ・ 民間企業約70社や国内外の大学や研究機関10組織以上が参加する On-Site Visualization 研究会：日本やアジア諸国（日本、中国、フィリピン、インド、ベトナム、インドネシア、シンガポール、ラオス、オーストラリア）のインフラ（トンネル、橋梁、斜面、地下鉄駅、地下発電所、ダム、空港、港湾構造物など）の工事中における安全管理、維持管理の合理化、安全対策の推進、土砂崩れなどの自然災害に備えた新しいモニタリングシステムの社会実装（国内外で100箇所以上）を展開している。
- ・ ベンチャー企業「BESTOWS株式会社」の設立（平成30年8月）：金属加工などに使われるNC工作機械での加工に必要なNCプログラムを完全に自動で生成するCAMソフトウェアを独自で開発して事業化を進めている。平成30年8月～令和元年7月で5社、令和元年8月～令和2年3月現在までで既に7社への導入実績がある。開発したソフトウェアを装置に搭載して機器（システム）として販売・協業を目指し共同開発を進めている企業が4社あり、今後の販路拡大が期待される。
- ・ 本四架橋（瀬戸大橋）における赤外線温度計測による疲労き裂検出システムの実用化：弾性応力測定により疲労き裂補修効果の検証を実施し、長大橋の維持保全を通じて、安全・安心な社会の実現に大きく貢献した。
- ・ 医工連携：平成31年4月に本研究科と医学研究科が融合して設置された全学組織「未来医工学研究開発センター」を基軸にしながら、医工学を完全にシームレスに融合し、国際的に競争力の高い先端的な医療機器開発のニーズ抽出から解決法概念創出、検証、事業化までを行っている。手術用分解性ステープルについては、医学研究科および医療機器製造企業との共同研究により量産技術を確立した。分解性を有する放射線治療用マーカーについては、医学研究科との共同研究によりプロトタイプを作製し性能検証を実施している。
- ・ 再生可能エネルギー社会実装研究センター：(1)エネルギーキャリア相互変換最適化、(2)エネルギー貯蔵・輸送の最適化、(3)コミュニティ実装設計、(4)自然災害に対する強靱化、(5)要素技術の標準化の5つの柱により再生可能エネルギー活用の社会

実装実現を目的とし、本学の強みを活かしたモデルケースの実証研究・情報発信を進めている。具体的には、産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（FREA）と協働し、再生可能エネルギー（電力）⇔物質の相互変換インターフェースの開発を実施するほか、神戸市及び兵庫県と社会実装への実際の取組みについて検討している。

## <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】

#### ①国際会議の開催

混相流数値シミュレーションに関する国際会議（参加者約180名）、混相流計測技術に関する国際会議（参加者約200名）、The 14th Asia Joint Conference on Information Security (AsiaJCIS)（参加者約90名）、溶融塩・イオン液体国際シンポジウム（参加者約150名）、9th International Conference on Green Composites (ICGC9（参加者約100名））、The 29th Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology（参加者約300名）、およびThe 10th Conference of Aseanian Membrane Society（参加者約560名）等の国際会議を本研究科教員が実行委員長となって開催している。このような主催者としての国際会議は平成28～30年度で26回開催し、参加人数は延べ6万人以上である。[E.1]

#### ②シンポジウムの開催

界面科学コロキウム（平成28～31年度 30回）、複雑熱流体工学シンポジウム（平成28～31年度 5回）、合成生物学シンポジウム（平成28～31年度 3回）および（一社）先端膜工学研究推進機構との共催による講演会（平成28～31年度 10回）を定期的で開催しており、該当分野での研究拠点として学術コミュニティに貢献している。[E.1]

#### ③諸学会への貢献

日本混相流学会、日本非破壊検査協会、日本膜学会、Aseanian Membrane Societyの会長を務めるなど、継続的に関連学術分野の発展に貢献している。[E.0]

セルロースナノファイバー、バイオベース高分子の研究成果により、兵庫県科学賞を平成29年度に受賞し、その功績が認められ、経済産業省、環境省、兵庫県のプロジェクト推進委員などに就任しているなど、社会実装にも貢献している。[E.0]

第3期中期目標期間における国際学会の主要役員（会長、副会長）については、顕著な増加を示している（表4参照）。平成29年度は138名が国際学会委員に就任するなど、学術コミュニティに貢献している。[E.0]

表4 国際会議の主要役員

年度	会長	副会長	理事	評議員	支部長	支部幹事	委員長	委員	主査	その他
H27	3	6	7	1	1	0	7	53	1	3
H28	2	6	4	3	1	0	4	39	4	5
H29	1	3	3	2	0	0	0	138	1	0
H30	1	3	9	1	1	1	3	45	1	3
第2期平均	0.5	2.5	5.0	1.8	0.7	0.3	3.2	49.5	0.7	6.5
第3期平均	1.3	4.0	5.3	2	0.7	0.3	2.3	74.0	2.0	2.7

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、多岐にわたる工学系専門分野における幅広い研究を推進している。具体的には、神戸大学ビジョンや第3期中期目標に掲げる学際性、総合性、実践性を重視しながら、広く社会に貢献することを研究の目的とし、国際水準の学術研究、学際的研究、産学連携、地域密着型研究を複合的、有機的に結びつけ、研究を推進している。このため、以下の判断基準から研究業績を選定している。

- 1) 多岐にわたる工学系の研究のなかで、専門分野における独自性から醸成された優れた研究であること
- 2) 学際性、総合性に富む重点領域分野での研究推進によって生まれた優れた研究であること
- 3) 国際的水準において評価される卓越した研究であること
- 4) 産学連携、地域貢献につながる特徴ある実践性の高い優れた研究成果であること

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

本学部・研究科では多種多様な研究活動を実施し、各専攻や研究グループの専門性や独自性を活かして、次のように国際的水準において評価される卓越した理論的研究や、産学連携、地域密着型といった特徴ある実践性の高い優れた研究成果を創出している。

- ・ サステイナブルな吸音材料に関する研究
- ・ ヒートアイランド対策技術の導入方針に関する一連の研究
- ・ 湖沼・沿岸域・海洋における内部波の発達および砕波の解析手法の開発
- ・ 内在的不安定による離岸流場の複雑3次元構造の発生機構に関する研究
- ・ 半導体量子ナノ構造の三次元構造制御と革新的新構造太陽電池に関する先駆的研究
- ・ 高度な機械学習モデルを用いた実データ解析の先駆的研究
- ・ 生体内分解性金属の高強度-高靱性化および生体分解性インプラントへの応用展開
- ・ 宇宙構造物用次世代熱制御システムの開発に関する研究
- ・ プロセス強化技術のための渦動力学の体系化の研究
- ・ 共役系ポリマーの精密合成法開発

これらは研究科の目的に沿い、かつ拠点性の高い研究で、選定した業績の周辺領域にも優れた論文が多く研究科全体の研究業績を牽引しているものである。このほか「研究業績説明書」に示すとおり、広範囲にわたって卓越した業績を上げており、特に優れた研究業績として選定した研究分野は23分野にわたっている。

なお、33件の業績のうち約半数は部局内センターあるいは全学センターの研究活動に関わる成果であり、分野横断的な研究体制の成果が着実に表れ始めている。[1.0]



## 【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
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

# 1 1. システム情報学研究科

(1) システム情報学研究科の研究目的と特徴	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	11-12
【参考】データ分析集 指標一覧	11-13

## (1) システム情報学研究科の研究目的と特徴

### 1. システム情報学研究科の研究目的

システム情報学研究科（以下、「本研究科」という。）では、自然科学研究科、工学研究科から受け継がれた理念でもある学際性・総合性に富む研究を推進し、実践性を重視するとともに、従来の学問分野にとらわれない新興領域・融合領域において広く社会に貢献することを研究の目的としている。これらの目的は、全学的な中期目標として掲げている「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系の枠にとらわれない世界最高水準の先端研究を戦略的に強化する」とも合致するものである。

### 2. 本研究科の組織構成

上述の目的を実現するために、システムの解析・設計・構築・運用のための理論と技術を担うシステム科学専攻、情報の数理的基礎理論の構築から情報処理の先端的な方法論・応用技術を担う情報科学専攻、高性能計算の技術的基礎並びに計算アプローチによる自然現象の理解・解明及びその応用を担う計算科学専攻の3専攻を配置している。

最先端の研究分野や多様な研究分野に対応するために、三菱電機株式会社、株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR）、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）、国立研究開発法人理化学研究所との連携講座を構成している。

- ・応用システム講座（三菱電機株式会社、システム科学専攻）
- ・感性アートメディア講座（国際電気通信基礎技術研究所（ATR）、情報科学専攻）
- ・知能統合講座（理化学研究所革新知能統合研究センター（AIP）、情報科学専攻）
- ・応用計算科学講座（海洋研究開発機構（JAMSTEC）、計算科学専攻）
- ・大規模計算科学講座（理化学研究所計算科学研究センター（R-CCS）、計算科学専攻）

### 3. 本研究科の研究面での特徴

本研究科は、システムの解析・統合の基礎となるシステム科学、情報の創出・処理・利用に寄与する情報科学、高性能計算技術とその諸科学・工学への応用を追求する計算科学の各専攻分野を柱として、システム情報（自然から工学、社会までの広範なシステムに内在する意味のある情報をいう）を核に、新たな知識・価値の創出を目指す新しい学問領域の創成・展開を図るとともに、これに貢献する豊かな創造性と国際感覚を有する人材を養成するための教育研究を行っている。そして、研究目的の達成を目指し、研究組織の弾力的運営や萌芽的研究の育成によって研究の活性化を図り、かつ研究企画、研究費獲得、情報発信等の点から適切な強化策を講じている。

1. 国際水準の学術研究の推進：世界水準にある多数の研究大学と学術交流協定を締結し、幅広い分野での国際共同研究の推進
2. 学際的研究の推進：先端融合研究環の研究プロジェクト、研究ユニット、極みプロジェクト、開拓プロジェクトを始めとする学際・複合領域における研究の推進
3. 産学連携の推進：連携講座による研究連携、国・自治体・学協会への審議会・委員会等の活動による社会貢献、国家プロジェクト等による研究連携の推進
4. 地域密着型研究の推進：地元企業や地方自治体との連携による研究プロジェクト、研究成果の地域社会への還元・展開の推進

## (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 5811-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5811-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】

①**研究組織** 本研究科は、平成 22 年度に工学研究科から分離・独立して設立された。本研究科は、大規模・複雑なシステムに内在する意味のある「システム情報」を核に、新たな知識・価値の創出を目指す新しい学問領域である「システム情報学」の創生と展開を設置目的とし、これに向けてシステム科学、情報科学、計算科学の3学問分野の有機的な融合・補完による教育研究を行っている。（図1「システム情報学研究科の組織構成」参照）[1.1]

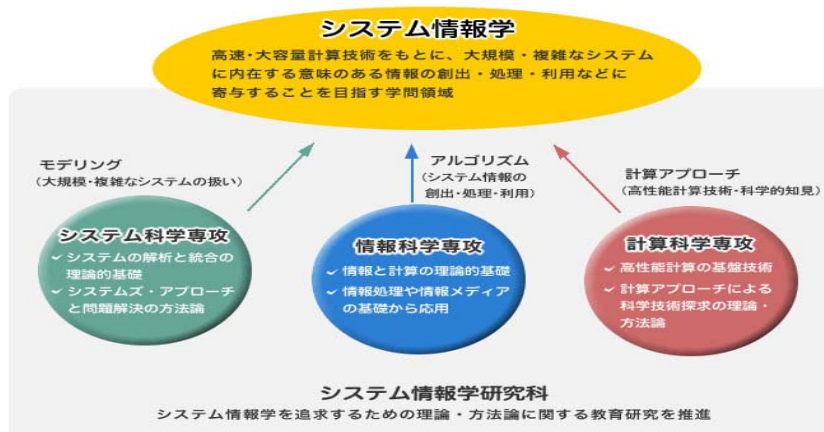


図1 システム情報学研究科の組織構成

②**研究支援体制・研究管理体制** 本研究科の充実発展及び円滑な管理運営を図るため、研究科内に研究推進委員会を置いている。同委員会は、副研究科長を委員長に充て3専攻から選出された教員で構成しており、「予算及び学舎」「各種企画及び研究」、「広報」、「国際交流」、「研究科内ネットワーク」に関する事項を審議している。工学研究科や学術・産業イノベーション創造本部（URA）と連携し、研究推進のための方策提案や情報交換を柔軟かつタイムリーに行える場を設け、CREST・さきがけなどの大型種目申請増強対策、独自インセンティブの実施や若手研究支援のほか、国際共著論文を増加させるために経済学研究科との共催シンポジウムやオスロ大学とのセミナーへの支援などの施策実施につなげている。[1.1]

③**拠点形成** 本研究科の学際研究や最先端研究を機動的に推進するため、学術・産業イノベーション創造本部、工学研究科と定期的に会合する機会を設けており、工学フォーラム、産⇄学フォーラムといった施策を立案・実行している。その他、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術(内閣府)を技術的な核とし、本研究科、工学研究科、経営学研究科、学術・産業イノベーション創造本部を横断した「3Dスマートものづくり研究センター」における活動や、研究科内に設置した「超スマート社会実現に向け

たサイバーフィジカルシステム技術統合研究センター」における研究活動、科学技術イノベーション研究科や都市安全研究センター、先端融合研究環「極みプロジェクト」、「開拓プロジェクト」と連携し、分野間連携・融合や学際研究などを実施している。[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 5811-i2-1～13)
- ・ 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 5811-i2-14～15)
- ・ 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】

①**人事方策** システム情報学域は、グローバルな先端研究の推進を通して「学理と実際の調和」を実践できる人材の養成を行い、産業イノベーションに寄与することを目指した教育研究に取り組む教員が所属する組織である。本学域の人事に際しては、当該教育研究分野の発展に資する理論的基礎研究あるいは現代・未来社会の課題解決に顕著な貢献を果たす応用研究を推進する人材、先端技術の社会移転、卓越した研究拠点の構築等を推進するために文理融合、学際融合、産学官連携、国際共同研究、地域貢献等に積極的に取り組む人材、またグローバルな視点から持続的社會発展に寄与できる課題探求能力を育成し得る人材の採用又は昇任を人事方策の基本方針としている。[2.2]

②**特色ある研究等の推進** 世界最高水準の研究拠点を形成するため、先端融合研究環「極みプロジェクト」の制度が平成30年度に新設され、本研究科教員が率いるプロジェクト「デジタルホログラフィック技術による生命現象の4次元計測・操作の実現とその臨床利用」が唯一採択されている。このプロジェクトは、本学が保有する複数の特許に基づいたホログラフィーという技術を活用して、工学、医学、理学、情報学といった様々な分野が融合して、光応答性タンパク質を発現する細胞集団を、高い時間・空間分解能で操作することを目指している。(別添資料 5811-i2-16「極みプロジェクト」参照) また、設計技術、生産システム、製造加工技術に焦点をあて、そのスマート化を実現するような最新デジタル技術との融合を研究・開発する「開拓プロジェクト: デジタルスマートものづくり」を平成30年度より開始し、令和元年度末までに多目的形状最適化を実現するための計算モデルの自動作成等のフレームワークの構築を進めている。[2.1]

③**教員の流動性** 平成29年4月に理化学研究所計算科学研究センターとクロスアポイントメント協定を締結し教員1名を派遣するほか、優秀な外国人研究者(平成28年5月4.9%→令和元年5月12.5%)や女性研究者(平成28年5月4.9%→令和元年5月7.5%)をはじめ上記の人事方策に基づき多様な人材を確保し、教員の流動性を高めている。[2.2]

④**若手研究者の確保・育成** 若手教員を対象にプロポーザルを募集し、研究推進委員会において審議を行い選定者に200千円の研究支援を行っている。平成28～30年度に延べ20名の若手教員に支援を行い、平成30年度の支援者のうち1名は令和元年度「優秀若手研究者賞(学長賞)」を受賞している。文部科学省「国立大学改革強化推進補助金(国立大学若手人材支援事業)」により平成28年度2名、平成29年度2名を特命助教として雇用

した。これらの特命助教より、平成30年4月に2名、平成31年4月に1名を承継内教員（助教）として採用しており、令和2年4月にはさらに1名を承継内教員（助教）として採用する計画である。承継内教員に対する40歳未満の若手教員の割合は、平成28年度末では27.7%、平成29年度末では23.4%、平成30年度末では26.1%であったが、令和元年9月時点での承継内教員に対する40歳未満の若手教員の割合は30%である（特命教員を含めた場合は38.3%）。平成30年度科学技術人材育成補助事業「ダイバーシティ研究環境イニシアティブ（先端型）事業」（国際共同研究PI養成プログラム）を活用し、本研究科からは2名の若手女性研究者が支援を受け、海外での共同研究活動を行っている。[2.2]

⑤受賞 各賞受賞者を本研究科ホームページに掲載して紹介している。第3期中期目標期間の主な受賞者は以下のとおりである。[2.1]

・令和元年に、会員数22,000人以上の光学及びフォトニクス分野で最も権威のある世界最大規模の国際学会であるアメリカ光学会（OSA）よりフェロー称号を受賞した。

・平成30年に、地域の経済発展に寄与する科学技術の貢献に対し、「井植文化賞(科学技術部門)」を受賞した。

・物理・情報世界の境界融合技術における世界最高峰の論文誌 JSSC と国際会議 ISSCC に採択されている。一連の研究学術成果が認められ、電子情報通信学会より平成28年度末松安晴賞(電子情報通信分野の学術研究者より年間1名)、丸文財団より平成30年度丸文研究奨励賞(電子・光・エネルギー・バイオの広範な研究分野における大学・公的研究機関の研究者より年間最大3名)を授与された。

・平成29年5月にスイスで開催された、International Conference on Computational Science ポスターセッションにおいて、スパコンベンチマーク Linpack 開発者の Dongarra 教授による直接審査の結果、“Best Main Track Poster Award”を受賞した。

⑥研究活動の質の向上 本研究科では、毎年度の研究活動や学術成果を「システム情報学研究科研究集報」としてとりまとめホームページに掲載している。これらの研究データを基に、令和元年12月にかけて産業界、学界からの意見等を伺うべく外部評価を実施し、業務運営に活かしている。（別添資料5811-i2-17「外部評価結果報告書」参照）[2.1]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）システム情報学研究科（別添資料5811-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】

①Web of Science 掲載論文 本研究科の論文データを図2のとおり示す。これは2010年以降 Web of Science に掲載された論文を5年間推移で表したものである。論文数については2010-2014年324報に比べて2014-2018年は368報と増加しており2015-2019年は336報で推移している。Top1%及びTop10%の割合、企業共著論文は堅調に推移しているが、特に顕著なのは国際共著論文数とその割合である。2010-2014年54報(16.67%)に比べて2015-2019年は104報(30.95%)と倍増している。（図2「Wos論文(2010-2019年5年推移)」参照）また、2012-2015年(第2期の4年間)と2016-2019年(第3期の4年間)のWoS論文を比較したところ、論文数(282報→261報)、企業共著論文数(6報(2.13%)

→7報 (2.68%) )、Top 1%数 (2報 (0.71%) →3報 (1.15%) )、国際共著論文 (51報 (27.31%) →85報 (32.57%) ) となっており、国際共著論文数・割合が大幅に増加している。[3.0]

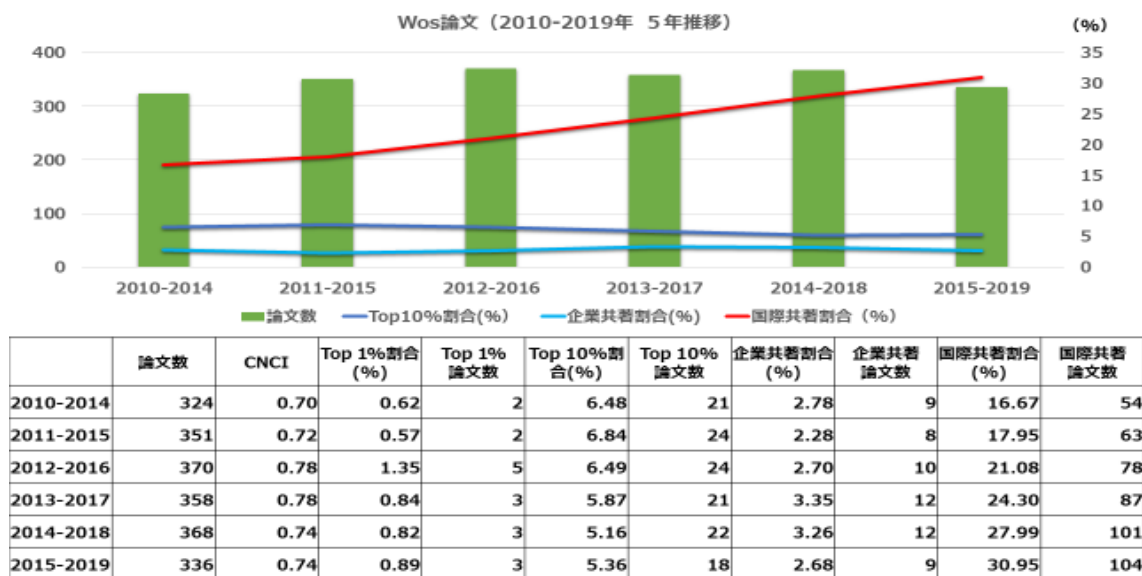


図2 Wos論文 (2010-2019年 5年推移)

②QS ランキング 本研究科の関係する分野 (Broad Subject Area; Engineering and Technology) の QS ランキングでは 2015 年 366 位に対し 2019 年 285 位に順調に順位を上げている。特に、CITATIONS PER PAPER が 2019 年度 76.4 と非常に高い数字を示している。細目別に見ると Computer Science & Information Systems は 451-500 位であり、CITATIONS PER PAPER が 2019 年度 65.2 と非常に高い数字を示している。(表 1、別添資料 5811-i3-2「システム学研究科が関係する分野 QS ランキング」参照) [3.0]

表1 本研究科が関係する分野の QS ランキング

年	順位	OVERALL SCORE	ACADEMIC REPUTATION	EMPLOYER REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS
2015	366	63.0	52.8	73.9	72.0	59.2
2016	395	59.4	58.0	54.1	70.8	62.0
2017	286	65.2	66.3	72.2	63.5	58.9
2018	255	69.3	67.4	72.9	72.7	63.7
2019	285	68.5	65.7	69.3	76.4	66.5

Specific Subject	年	順位	OVERALL SCORE	ACADEMIC REPUTATION	EMPLOYER REPUTATION	CITATIONS PER PAPER	H-INDEX CITATIONS
Computer Science & Information Systems	2016	-	-	-	-	-	-
	2017	401-450	-	46.3	60.3	61.9	45
	2018	451-500	-	41.3	62.9	62.8	45.1
	2019	451-500	-	41.2	63.6	65.2	58.7



＜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】

①**研究資金** 平成 28 年度に新たに科学技術イノベーション研究科が新設されて本研究科から4名の専任教員が異動し、当該教員が保有していた外部資金（18件・90,000千円）が新研究科で計上されているため、第2期中期目標期間の数値との単純比較は出来ないが、研究推進委員会を中心に、学術・産業イノベーション創造本部の協力を得て、外部資金に関わる情報提供の充実や戦略的な応募促進活動を実施したことによって外部資金の件数、獲得額ともに高い水準を維持している。（表2、別添資料 5811-i4-1「外部資金の受入れ」参照）[4.0]

表2 外部資金の受入れ

外部資金	2015(H27)		2016(H28)		2017(H29)		2018(H30)		2019(R1)		第3期平均	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
①科学研究費助成事業（直接経費）	33	58,400	28	43,300	32	68,200	31	66,400	27	93,000	30	67,725
②共同研究費・共同事業費（間接経費等含む）	37	76,761	38	78,289	30	29,042	23	23,640	28	92,501	30	55,868
③受託研究費・受託事業費（間接経費等含む）	21	159,621	13	191,199	11	169,993	19	251,571	16	105,548	15	179,578
④補助金（間接経費等含む）	2	18,042	4	24,234	2	16,763	2	17,919	3	24,605	3	20,880
⑤寄附金	15	17,465	14	18,546	18	26,264	13	23,912	18	24,390	16	23,278
合計（単位：千円）	108	330,289	97	355,568	93	310,262	88	383,442	92	340,044	93	347,329

②**科学研究費補助金** 採択件数は毎年30件前後とほぼ横ばいであるが、平成28年度及び平成29年度に新学術領域研究（研究領域提案型）が1件採択、基盤研究（A）の採択件数が平成29年度1件から令和元年度3件と、大型種目が新規、継続ともに右上がりに増加している。（表3、別添資料 5811-i4-2「科学研究費補助金採択状況」参照）[4.0]

表3 科学研究費補助金採択状況

種目	2015(H27)		2016(H28)		2017(H29)		2018(H30)		2019(R1)		第3期平均	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
新学術領域研究（研究領域提案型）	0	0	1	2,500	1	12,300	1	9,000	1	9,000	1	8,200
基盤研究(A)	1	10,600	0	0	1	11,900	2	17,600	3	44,300	2	18,450
基盤研究(B)	6	23,000	7	20,500	6	18,200	5	17,200	5	17,700	6	18,400
基盤研究(C)	14	14,100	10	9,800	10	10,000	14	14,800	10	9,600	11	11,050
挑戦的萌芽研究	6	6,000	7	8,200	6	5,000	2	1,300	0	0	4	3,625
挑戦的研究（萌芽）	-	-	-	-	1	1,700	1	1,600	2	5,000	1	2,767
若手研究(B)	6	4,700	3	2,300	6	8,000	5	3,900	2	1,500	4	3,925
若手研究	-	-	-	-	-	-	0	0	4	5,900	2	2,950
研究活動スタート支援	0	0	0	0	1	1,100	1	1,000	0	0	1	525
合計	33	58,400	28	43,300	32	68,200	31	66,400	27	93,000	30	67,725

＜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】



①**共同研究・寄附金の受入れ** 学術・産業イノベーション創造本部、工学研究科と定期的に会合する機会を設けており、産官学連携等による共同研究の推進を行っている。共同研究の受入れ金額は、科学技術イノベーション研究科の設置（平成 28 年）に伴って専任教員 4 名が移籍した影響もあり平成 29～30 年度に減少したものの、平成 27 年度 76,761 千円に対し令和元年度は 92,501 千円と増加している。寄附金の受入れ件数は第 2 期中期目標期間とほぼ変動は見られないが、受入れ金額は第 2 期中期目標期間の平均が 14,968 千円に対して平成 28～令和元年度の平均は 23,278 千円と約 1.6 倍に増額させている。[A. 1]

②**地域連携による研究活動** SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）／革新的設計生産技術『リアクティブ 3D プリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発』をテーマに、本学が代表機関となり、兵庫県立工業技術センター、国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会社アシックス、株式会社神戸工業試験場、住友ゴム工業株式会社、バンドー化学株式会社、シバタ工業株式会社、及び天満サブ化工株式会社の 9 機関により研究開発を進めた。また平成 29 年 9 月に、兵庫県立工業技術センター内に価値共創プラットフォームを開設し、プロジェクト成果であるラバー用 3D プリンタやユーザインタフェース用アプリを地域企業に提供し、社会実装を推進中である。[A. 1]

## <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

①**国際的な共同研究の推進** 本研究科では、教育研究を通じた国際協力を推進するという観点から、国際共同研究を積極的に推進している。国際共同研究数は第 2 期中期目標期間の平成 25 年度時点で 3 件であったが、第 3 期中期目標期間からは毎年増加しており令和元年度はアメリカ（南カリフォルニア大学 2 件、コロラド大学ボルダー校）、イタリア（IASI-CNR (Institute for Systems Analysis and Computer Science - National Research Council)）、オーストリア（ウィーン大学）、ノルウェー（オスロ大学 2 件）、ドイツ（カールスルーエ工科大学）、フランス（国立応用科学院リヨン校）、インドネシア（LAPAN (National Institute of Aeronautics and Space)）の 10 件となっている。（別添資料 5811-iB-1「国際共同研究の実施件数」参照） [B. 1]

②**国際的な研究ネットワークの構築、研究者の国際交流** 主な研究者の国際交流としては以下のように挙げられる。[B. 2]

・平成 29 年度より、超スマート社会研究センターを中心に、コペンハーゲン大学（デンマーク）を中心としたコンソーシアム（コペンハーゲン大学のほか、パーダーボルン大学（ドイツ）、アムステルダム自由大学（オランダ）、フィレンツェ大学（イタリア））に参画し、Horizon2020 等を見据えた共同研究を開始した。また、物理世界と情報世界をネットワークで有機的に連携したサイバーフィジカルシステム (CPS) の研究開発を進めている。本共同研究では、機械学習 (Machine Learning, ML) に基づく CPS のモデリング、設計、検証に関する体系的な枠組みを構築することを目的としている。同センターを中心に開発中の在宅高齢者のためのスマートヘルスケアサービスを対象として、枠組

みの検討、適用、評価を行っている。

・Telecom ParisTech の研究者と半導体集積回路技術によるセキュリティハードウェアの構築方法に関して、平成 30 年 9 月に国際会議（プラハ）にて共著論文（査読あり）を発表した。令和元年には定例ミーティングを共同研究者の相互来訪のもと、暗号エンジンの開発やテストチップ等を中心とする共同研究計画について意見交換を行った。

・平成 30 年 11 月に欧州経済社会評議会 (EESC) との共催イベントにおいて本研究科から 2 名の研究報告を行った。

・平成 28 年度にオスロ大学と学術交流協定を締結して以来継続して毎年 6 月は本学、9 月はオスロ大学で Japan-Norway Partnership in Space Science Simulation workshop を開催している。これは従前のプロジェクト (Numerical simulations of rocket-plasma interaction) に科学衛星を含めた形で拡大を図ったものである。

上記に挙げられる国際的な研究ネットワークの構築を継続して実施している成果としては、国際共著論文数とその割合からも分かるように、2010-2014 年度 54 報 (16.7%) に比べて 2015-2019 年度は 104 報 (31.0%) と約 2 倍増加している。 [B.1]

### <選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

①**研究成果の発信 (1)** 本研究科では、研究広報誌「Rokko Research Wind of Engineering」による研究シーズ情報の提供、「KOBE 工学振興懇話会」による「KOBE 工学サミット」、「もの」「こと」「ひと」「まち」をテーマに開催した「工学フォーラム 2016」、「産学パブ」での情報交流、紀要メモワール、リポジトリ等を通じて研究成果を発信するとともに、「システム情報学集報」により研究内容・研究シーズをウェブサイトで公開している。(別添資料別添資料 5811-iC-1「紀要メモワール」参照) [C.1]

②**研究成果の発信 (2)** 平成 16 年度以降総計 51 回に渡り「KOBE 工学サミット」を開催している。平成 29 年度以降は企業の若手への教育も含めて、講演の希望テーマを事前に会員企業にアンケート調査し、希望の高いテーマに合わせて研究分野の動向を紹介している。(別添資料 5811-iC-2「KOBE 工学サミット」参照) また、研究シーズを広く産業界に紹介し将来の産学連携を促進する取組として「工学フォーラム 2016」を開催している。「工学フォーラム 2016」は、新しく「もの」「こと」「ひと」「まち」を切り口に産・学・官・金の交流を行った。出展企業 22 社、360 余名の参加を得て、アンケート調査の結果、大学と産業界との距離が近づいたと感じた方の割合は 77%であった。(別添資料 5811-iC-3「工学フォーラム 2016」参照) [C.1]

③**アウトリーチ活動** 主なアウトリーチ活動としては、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術(内閣府)による、本研究科、工学研究科、経営学研究科、学術・産業イノベーション創造本部を横断した「3D スマートものづくり研究センター」における活動が挙げられる。当センターは平成 27 年 6 月に設置した分離融合型の複数部局を横断した研究センターであり、成形と架橋のトレードオフの関係を克服する、リアクティブ 3D プリンタと、成形可能なラバー素材の研究開発に取り組んでおり、パイロット

製品としてランニングシランニングシューズのソールへの展開を図っている。ここで開発されたリアクティブ3Dプリンタ技術はシューズだけでなく、ラバー本邦発祥の神戸の各種ラバー産業への応用展開を図っている。平成28～30年度の3Dスマートものづくり研究センターシンポジウムの参加人数は延べ279名である。（別添資料5811-iC-4「3Dスマートものづくり研究センター」参照）[C.0]

#### <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】

本研究科での科学技術の成果を産学官連携で平成28～令和元年度に社会実装に結実した主な実例について以下のとおり紹介する。[D.1]

①**事例（1）** 平成30年7月に設置した一般社団法人超スマート社会研究機構（略称SSCL）と連携し、イオンリテール株式会社、関西電力株式会社、株式会社オプテージ（共同研究を実施）、株式会社日建設計総合研究所と協議を重ね、令和2年3月に開店したイオンスタイル海老江において、スーパーマーケットでは世界初となる『人流等のデータとAIを活用した空調エネルギー削減システム』の実証実験を開始した。現在、京都・大阪・名古屋地区の地下街及び関西空港や商業施設等への導入検討・共同研究を進めている。[D.1]

②**事例（2）** 本研究科教員が代表となり平成30年度に設立した「アーバンデザインセンター神戸（UDC078）」が、課題解決型の未来創造まちづくりのための公民学連携のプラットフォームになり、地域全体の合意形成を図りながら着実なプロジェクト推進を行っている。その成果として、文部科学省2019年度科学技術イノベーションによる地域社会課題解決（DESIGN-i）「課題名：兵庫県における農林水産資源を起点とした地域の魅力拡大方策の検討」に採択され、農林水産資源を活用した、農業振興と食による地域活性化（西脇）と、次世代農林水産業の教育フィールドの実現（南あわじ）に取り組んだ。[D.1]

③**事例（3）** 大規模シミュレーションによる次世代CAE（Computer Aided Engineering）の創出：平成28年度～令和元年度に、ポスト「京」重点課題8「近未来型ものづくりを先導する革新的設計・製造プロセスの開発」（代表機関：東京大学）プロジェクトにサブ課題担当として参画し、「リアルタイム・リアルワールド自動車統合設計システムの研究開発」を行った。ここではスーパーコンピュータ「富岳」での実用化を目指して、超大規模流体・構造シミュレーションのフレームワークを構築した。具体的には、世界最高水準のスパコンの性能を引き出すために新たなデータ構造を採用し、流体と構造を統一的に扱えるシミュレーション手法を新たに開発することで、既存のデジタルエンジニアリングでは難しかった実運転状態を模擬したリアルワールド性能評価を可能としている。開発予定のシステムは、産学連携でその有用性を検討している。具体的には、理研産学連携コンソーシアム「HPCを活用した自動車用次世代CAE」（トヨタ、日産等14産業界法人与東大、北大等8大学関係法人が参画）を平成29年度に設立・参画し、実用化と社会実装に向けた評価を行っている。また、本課題については令和2年よりスパコン「富岳」成果創出加速プログラムとして継続して研究開発を進めている。[D.1]

④**事例（4）** コンピュータやネットワーク技術などの最新テクノロジーを利用して農業に

イノベーションをもたらす「スマート農業」：平成 28 年度 CREST に採択された Internet of Cows プロジェクトは、和牛農家を対象に、放牧飼育されている肉用繁殖牛に装着した非侵襲型センサ、並びに放牧地やパドックの俯瞰カメラを通して、リアルタイムに収集したビッグデータをもとに、牛間の様々なインタラクション（相互作用）情報を取得・分析することにより、繁殖牛の発情検知や身体的・精神的な健康状態把握を可能とし、飼養管理を飛躍的に高精度化・高効率化する「スマート畜産業」といった新たな試みにも挑戦している。無線センサデバイスからリアルタイムでデータを取得し、これを基に抽出されたインタラクションやコミュニティの時間変化の可視化機能や発情の通知機能を提供するプロトタイプシステムを構築し、現場農家における実証を計画している。[D. 1]

## ＜選択記載項目 E 学術コミュニティへの貢献＞

### 【基本的な記載事項】

（特になし）

### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

①**国際会議開催** 平成 28～30 年度における国際会議主催数は 13 回、規模・参加者数は 18,954 名となっており、第 2 期中期目標期間から引き続き高い水準を維持している。本研究科が代表を務める重点研究チームとバルセロナ自治大学との共催による「Joint Workshop on Smart Cyber-Physical Systems」をバルセロナで開催したほか、本研究科および計算科学教育センターとノルウェー・オスロ大学 4 DSpace 研究センターで実施されている「Japan-Norway Partnership in Space Science Simulations」プロジェクトの一環としてワークショップを実施するなど、研究拠点として学術コミュニティに貢献している。（表 4 「国際会議の開催状況」参照） [E. 1]

表 4 国際会議の開催状況

年度	主催回数	委員参画数	参加者数
2010(H22)	5	25	6,630
2011(H23)	8	34	12,473
2012(H24)	4	19	4,477
2013(H25)	3	23	9,394
2014(H26)	2	26	11,344
2015(H27)	8	21	4,922
2016(H28)	6	24	6,314
2017(H29)	5	20	7,960
2018(H30)	2	15	4,680

②**シンポジウム・ワークショップ** Kobe University Brussels European Centre Symposium で超スマート社会に関するセッションや、理研計算科学研究センター (R-CCS)、兵庫県立大学との共催による KOBE HPC サマースクール、計算科学・計算工学分野における協定校と連携したシンポジウムなど、平成 28～30 年度における講演会主催数は 31 回、規模・参加者数は 1,849 名であり、研究会主催数は 38 回、規模・参加者数は 2,687 名である。計算科学・計算工学分野における欧州経済社会評議会や衛星帯電技術国際会議等の国際会議や情報オリンピック日本委員会との共催事業「レギオ」（兵庫県下高校生を対象としたプログラミング&アルゴリズム講習会）等も実施している。[E. 1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

システム情報学研究科における優れた研究業績の選定については、これらの目的を踏まえ、さらに研究科の理念・目標を鑑み、多岐に渡るシステム情報学の専門分野における広範な研究の中から、学術的 and/or 社会・経済・文化的に優れた研究を対象とする。

- 1) 三つの学問分野（システム科学分野、情報科学分野、計算科学分野）を柱とし、それぞれがコアとなり、あるいはこれらを融合することによって、システム情報学を追究するための理論・方法論に関する研究の推進
- 2) 世界トップレベルの研究、及びイノベーション創出により将来世界をリードし得る研究の推進
- 3) 未来社会を見据えた先進的な研究の推進

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

本研究科は、神戸大学の理念「学理と実際の調和」のもと、国際水準の学術研究や、産学連携・地域連携に基づく社会実装研究を推進している。さらに、Society 5.0を見据え、高性能計算技術に加え、人工知能技術やIoT技術なども軸としながら、システムの観点から新たな知識・価値の創出を目指す新しい学問領域を創成・展開している。本研究科では例えば次のように国際的水準において評価される卓越した理論的研究や、学際的研究、産学連携、地域密着型といった特徴ある実践性の高い優れた研究成果を創出している。

- ・ 双曲型・放物型偏微分方程式系の安定性解析（当該研究分野のリーディング・ジャーナルに掲載）
- ・ ホログラフィック光刺激&観察一体化システム（計測と刺激を一体化した光学顕微鏡システムを開発、光学及びフォトンクス分野における最も権威のある世界最大規模の国際学会であるOSAフェローに選出）
- ・ Society5.0のための物理世界と情報世界の境界融合技術（世界最高峰の論文誌JSSCと国際会議ISSCCに採択、学会賞を受賞）
- ・ 超スマート社会における「もの・コトづくり」システムの実現に向けた価値共創の概念に基づく最適化方法論の理論と実践（井植文化賞を受賞、世界に先駆けラバー用3Dプリンタの開発）

そして本研究科は、広範囲にわたって卓越した業績を上げており、「研究業績説明書」にて詳細に示すとおり、特に優れた研究業績として選定した研究分野は13分野にわたる。これらは、いずれもが、発表した論文の質、受賞、社会実装、新聞や報道によるアウトリーチ、国際共同研究、大型の外部資金獲得、などの観点から客観的に高い評価を受けており、上述した研究科の目的に沿って、産業界とも連携した活動を活性化するとともに、特に文理融合を視野にいれた研究活動を着実に進められていることが分かる。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
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・農学研究科

- (1) 農学部・農学研究科の研究目的と特徴 . . . . . 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 . . . . . 12-9
  - 【参考】データ分析集 指標一覧 . . . . . 12-11

## (1) 農学部・農学研究科の研究目的と特徴

### 1. 農学部・農学研究科の研究目的

農学部・農学研究科は、自然及び人工生態系の保全を図り、衣食住のもととなる生物資源の生産・管理・利用と開発を通じて人間社会に貢献する「持続共生の科学」を理念とし、「食料・環境・健康生命」に関わる諸問題の解決を図ることを目的とする。とくに、国際貿易港神戸港に隣接し神戸植物防疫所・神戸検疫所・FAMIC（農林水産消費安全技術センター）神戸センターが指呼の間にあるという地の利を生かし、また研究科内に自然科学系・社会科学系の両分野を包含するという組織の優位性を生かし、本学の中期目標「国際水準の学術研究成果、先端研究・文理融合研究の成果の創出」に取り組む。

### 2. 農学部・農学研究科の研究組織

この目的を達成するため、農学研究科・農学部博士課程前・後期課程・学士課程一体となった3専攻・3学科を設置し、研究活動を行っている（カッコ内は農学部）。

#### ①食料共生システム学専攻（食料環境システム学科）

生産環境工学講座（生産環境工学コース）

食料環境経済学講座（食料環境経済学コース）

#### ②資源生命科学専攻（資源生命科学科）

応用動物学講座（応用動物学コース）

応用植物学講座（応用植物学コース）

#### ③生命機能科学専攻（生命機能科学科）

応用生命化学講座（応用生命化学コース）

農環境生物学講座（環境生物学コース）

さらに、「農場から食卓まで from farm to table」に関わる広範なフードチェーンを網羅する研究を行い、また地域に貢献するため、次の3センターを設置し、各専攻と密接な連携を図りながら研究科横断的な研究を行っている。

●食資源教育研究センター：「from farm」を重点的に担う。

●食の安全・安心科学センター：「to table」を重点的に担う。

●地域連携センター：地域や農村社会の環境保全と活性化に関わる研究を担う。

### 3. 農学部・農学研究科の研究の特徴

国際貿易港神戸港に隣接し、また農村（食料生産地）・大都市（消費地）にいずれにも近接しているという立地条件を生かし、下記のような特徴ある研究を行っている。

①「バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成プログラム」の実績を活かし、農学以外の学問分野と連携した**融合研究**。

②アジア・アフリカ諸国との連携による、国際的な農業生産や農産物貿易に係る諸課題に取り組む**国際的研究**。

③篠山市や兵庫県周辺地域等の農業及び食品産業の振興、さらに農地や森林の環境保全に寄与する**地域連携研究**。



## (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 5812-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5812-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】

- 食の安全・安心科学センターは、この分野に焦点を絞ったセンターとしては我が国で最初に創設（平成 18 年）されたものである。これまでは、主として食の安全（food safety）に重点をおいて研究活動を行ってきたが、令和元年、本センターが本研究科のより広い分野のプロジェクトの核となれるよう、これを食の安全保障（food security）も対象に含めた組織に改変・拡充した。さらに、同年、農林水産省大型外部資金、令和元年度戦略的国際共同研究推進委託事業「地球規模の課題解決に向けた国際共同研究の推進」に、CIMMYT（国際トウモロコシ・コムギ改良センター）・京都大学・京都府立大学・兵庫県とともに応募した結果、提示分野のひとつ「越境性病害の我が国への侵入防止対策に資する研究」に採択された（採択課題名：コムギいもち病のパンデミック化阻止技術の開発、研究期間：5年間、総額 141,850,000 円）。なお、本センター利用者数・利用件数は、第2期と比べて大きく伸びている。[1.1]

（別添資料 5812-i1-3,4）

#### <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 5812-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 5812-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】

- 研究費の多くを外部資金に頼らざるを得ない現在、精力的に研究を行い、成果を出している研究者であっても、年によっては研究費が十分得られないことが起こりうる。そのような若手・中堅研究者が、精力的に研究を継続できるよう援助することを目的として、平成 30 年度に研究科の経費による研究費の補助制度を創設した。この制度により、平成 30 年度 2 名（応募者 5 名）、令和元年度 3 名（応募者 4 名）に対し一人当たり 50 万円助成した。その成果を平成 30 年度に助成した 2 名について例示する。

## 神戸大学農学部・農学研究科 研究活動の状況

(1) 園芸植物のストレス耐性強化ならびに機能性増強に関する研究で、助成年から現在までに、査読つき国際誌 12 編（うち IF=3 以上が 2 編）、著書 1 件、招待講演 2 件、特許申請 2 件、国際会議発表 1 件の成果を挙げた。また指導学生が日本学術振興会特別研究員(DC2 および PD)に採用され、博士後期課程を早期修了し、第 36 回井上研究奨励賞を受賞した。

(2) 昆虫をめぐる生物間相互作用に関する研究で、助成年から現在までに、査読つき国際誌 5 編（うち IF=4 以上が 2 編）、指導学生の受賞 1 件（第 66 回日本生態学会大会最優秀賞）の成果を挙げた。また、指導学生が、日本学術振興会特別研究員(DC1)に採用された。[2.1]

- 本学では、学長のリーダーシップによる戦略的な教員人事を可能とするため、平成 29 年 4 月から定員制を見直し、教員の人件費を職位によりポイントに換算し管理する「ポイント制」を導入している。本研究科では、この制度を有効に活用して助教採用枠を拡大し、若手の積極的採用を推進した。その際、新規採用助教はすべて 5 年間の任期付き採用とし、その間に予め定められた基準を上回る十分な業績を挙げればパーマネントとする、本研究科独自のテニユアトラック制を合わせて導入することとし、これを平成 29 年 9 月に施行した。この制度の最も大きな特色は、パーマネントとなるための基準としてきわめて高いハードルを提示し、その遂行に向けて不断にチェック・検討・アドバイスするシステムにある。導入後 3 年間（平成 29 年度、30 年度、令和元年度）に各 2 名助教を採用したが、現在のところ、いずれの助教も順調に研究成果を積み上げている。その成果を平成 29・30 年度に採用した 4 名について例示する。

(1) <H29 年度採用>採用から 2 年間で、査読つき論文 2 編（いずれも筆頭著者）発表、外部資金（代表）5 件計 280 万円獲得、国際会議での発表 2 件（令和 2 年度の予定。Abstract 受理済み）

(2) <H29 年度採用>採用から 2 年間で、査読つき論文 3 編（うち筆頭著者 1 編）発表、外部資金（代表）2 件計 200 万円獲得、国際会議での発表 2 件、受賞 1 件（日本水環境学会関西支部）。

(3) <H30 年度採用>採用から 1 年間で、1 報投稿済み改訂中、外部資金（代表）1 件 30 万円獲得、指導学生の受賞（優秀ポスター賞、優秀発表演題）3 件。

(4) <H30 年度採用>採用から 1 年間で、査読つき論文 2 報（いずれも筆頭著者）発表。[2.2]

### <必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（農学系）（別添資料 5812-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】**

- トップジャーナルへの投稿を推進した結果、次のような代表的総合誌に論文が掲載された。[3.0]

Nature (Impact Factor: 43.070) (1報)

Science (Impact Factor: 41.037) (2報)

Nature Genetics (Impact Factor: 25.455) (1報)

Nature Plants (Impact Factor: 13.297) (2報)

PNAS (Impact Factor: 9.580) (1報)

なお、第2期におけるこれらトップジャーナルへの掲載は、Nature Genetics 1報、Nature Cell Biology 1報、PNAS 1報の計3報であったので、第3期では大きく伸びたと言える。

**<必須記載項目4 研究資金>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 指標番号 25～40、43～46 (データ分析集)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 平成27年度に採択された課題「植物の生産性低下をもたらす活性酸素のいち早い検出方法の確立とその実用化のための機器開発」に関するCRESTからの資金援助(研究期間:6年、予算規模:総額161,319千円)を得て研究を展開し、A評価を得た。[4.0]
- 海外との共同研究を推進した結果、スーダンとの共同プロジェクトがSATREPS(地球規模課題対応国際化学技術協力プログラム)に採択された。これは、SDGsに貢献するテーマで、2度目の採択である。前回採択の際の成果が、国内外で高く評価されていることを示すものである。採択年度、予算規模は下記のとおりである。[4.0]

※JST SATREPS

採択年度:H28～R2(H28.6.1～R3.3.31)

予算規模(総額):111,501千円

※JICA SATREPS

採択年度:H29～H34(H29.4.3～H34.7.30)

予算規模(総額):204,751千円(予定)

- 民間・公立研究所との共同研究を推進した結果、種苗会社との連携プロジェクトが平成30年度の「イノベーション創出強化研究推進事業」に採択された。(研究期間5年、予算規模:総額68,999千円)

さらに、京都大学・岩手県生物工学研究センター・農研機構との連携プロジェクトが平成31年度の同事業に採択された。(研究期間:3年、予算規模:総額148,881千円)[4.0]

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

- ・ 地域連携による研究活動に関する資料（別添資料 5812-iA-1）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学は、文部科学省・地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）「地域創生に定める実践力養成ひょうご神戸プラットフォーム」事業（平成27年度～令和元年度）に取り組んでおり、同プロジェクトのうち自然と環境領域の事業が農学研究科地域連携センターを拠点として展開されているが、同事業における研究成果として平成31年1月に地域づくりの基礎知識シリーズ「3 農業・農村の資源とマネジメント」（神戸大学出版会）を刊行した。[A.1]
- 本研究科では、篠山市（現丹波篠山市）に「篠山フィールドステーション」を設置し、地域の課題解決に資する教育研究を実施するとともに、学生が地元農家から農業を学ぶ「食農ユース教育プログラム」を展開してきた。このプログラムでは、受講生らが自主的に4つの学生活動団体を立ち上げ、同ステーションの支援のもとで農業ボランティアや地域交流に取り組むという極めてユニークな活動に発展しているが、令和元年11月にはそれら団体の一つである「にしき恋」が農林水産省「食と農林漁業大学生アワード2019」最優秀賞（農林水産大臣賞）を受賞し、同年に兵庫県からも2つの賞を受賞するなど、その活動は高い評価を得ている。  
さらに、現場発のイノベーションと地域の人材育成に取り組むための新たな拠点として、平成28年10月、篠山市とともに「神戸大学・篠山市農村イノベーションラボ」を開設し、農村での起業・継業に特化した社会人向けのローカルビジネススクール「篠山イノベーターズスクール」を開講している。令和元年度までのスクール受講生は123名で、そのうち25名が起業・継業し、10名が事業拡大しており、地域の活性化に大きく貢献している。[A.1]
- 平成30年6月、本研究科、京都大学農学研究科、兵庫県立大学地域創造機構と兵庫県東播磨県民局との間で連携協定を締結し、地域のレジリエンス（さまざまな環境・状況の変化に適応し持続発展していく力）を高めることを目的とした研究・交流拠点である東播磨フィールドステーションを開所して、ため池などの地域資源を適切に管理するためのシステムづくり等に取り組んでいる。同ステーションが東播磨県民局とともに「ため池資源と東播磨の未来～10年先の地域づくりシステムを考えるフォーラム～」（東播磨生活創造センター）を主催し、90名の参加を得てため池を地域資源として活用した地域の活性化に関する議論がなされた。[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本と米国の農産物に関わる結びつきは今後益々増大するものと予想される。そのような中、農学分野における米国の大学との共同研究は不可欠であり、これを推進するため、平成30年9月、米国ネブラスカ大学リンカーン校と大学間学術交流協定を締結し、研究交流を開始した。同校は、特に農学系では全米3～5位と高く評価されている大学である。まず、平成30年11月に、ハワイの本学ホノルルオフィスにて第1回合同シンポジウムを行った。さらに、令和元年6月には、本研究科の研究者がネブラスカ大学の招待を受け、ネブラスカ大学にて第2回合同シンポジウムを行った。[B.0] (別添資料 5812-iB-1)
- 今、コムギいもち病菌が世界に広がりつつある。国内で消費するコムギのほとんどを米国を中心とする外国からの輸入に頼っている日本としては、国際共同研究チームを組織して早急に対応すべき課題である。本研究科では、平成28年、この新規植物病原体がブラジルでどのようにして出現したか、その進化機構を分子レベルで解明した。さらに、同年、米国のカンザス州立大学、ケンタッキー大学、オハイオ州立大学との国際共同研究チームを組み、ブラジルでの出現後本菌がどのようにして世界に広がったか、その過程の全体像を明らかにした。これらの研究成果は平成29年、Science誌 (Impact Factor: 41.037) に掲載された。[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】

- 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (JICA/JST SATREPS, 2016-2022) では、スーダンを中心としてサブサハラアフリカ地域で食糧生産に甚大な被害をもたらしている根寄生雑草ストライガの防除に資する活動を展開している。スーダン側代表機関であるスーダン国立研究所 (NCR) からは、天然物化学と分子生物学を中心とした技術導入および人材育成に支援を求められている。これにこたえて、平成30年2月にはNCRの実験室に基盤的研究設備を導入した。現在、先端的な機材の導入の検討を進めている。それらを駆使して自立的な発展が可能となるよう、人材の育成にも協力している。これまでに、日本側研究者延べ37人が529日間にわたりスーダンに滞在し共同研究を行った。また、スーダン側研究者延べ8人を171日間受け入れ、共同研究および研修の機会を提供した。さらに、NCRに所属する1名の研究者を博士後期課程学生として受け入れている。共同研究の成果の応用として、いくつかのストライガ防除法を考案し、現地での適用可能性について検証を進めている。スーダンでシンポジウムを2回、セミナーを1回、いずれも公開で開催して、研究情報の発信に努めてきた。[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】

食資源教育研究センターを活用し、以下の研究を推進した。

- イネを対象にして、発育、物質生産や収穫器官の形成などのプロセスをモデル化すると同時に、遺伝学的情報やオミックス情報に基づいて開花期やコメ収量の環境応答を記述する包括的な作物生育モデルの新規構築を目指し、農研機構を柱としたグループにて CREST「ハイブリッドモデルによる環境変動適応型品種設計法の開発」に平成29年度より取り組んでいる。イネ実験集団の遺伝子型決定の低コスト化に成功し、開花期やコメ収量に関わる遺伝子を絞り込んでモデル構築に寄与している。[E.1]
- 放牧牛を対象に、群内の他の牛との多彩なインタラクション情報に基づく革新的な状態検知システム開発に取り組んでいる。本研究はシステム情報学研究科と食資源教育研究センターの共同研究であり、本学単独で平成28年度から「放牧牛のインタラクション分析による革新的飼養管理技術の開発」として3年間のCRESTに採択され、省電力無線タグの受信電力強度等に基づく牛のトラッキング技術とインタラクション解析法を新規開発することで、従来の牛個体の計測による方法では見逃しがちであった微弱な発情を高感度に検知することに成功している。[E.1]
- イワテヤマナシの特徴である果実の芳香性をニホンナシに導入することで、香りを持つニホンナシ育成のための標準母本を食資源教育研究センターで選抜中である。本研究は平成28年度から5年間「国産果実の新たな需要を喚起する育種素材の創出および加工技術の開発」として、農研機構を中心としたコンソーシアムで革新的技術開発・緊急展開事業（うち先導プロジェクト）に参画している。すでに新規の芳香をもつナシの標準母本の2種類の候補が選抜されている。また芳香ナシ選抜のためのDNAマーカーの作成に成功している。[E.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科は、環境保全を図りつつ、衣食住のもととなる生物資源の生産・管理・利用と開発を通じて社会に貢献する「持続共生の科学」を創成し、「食料・環境・健康生命」に関わる諸問題の解決を目的としている。この目的を達成するために行われた、生物資源に関する研究、自然環境及び農環境に関する研究、食の安全安心及び食の機能性開発に関する研究分野を中心に、優れた業績として認められ、著名な学術誌に掲載された論文や被引用上位の注目度の高い論文、一連の研究活動に対して授与された学会等からの賞、社会や産業界への貢献が認められた技術賞や特許、並びに社会的関心の高さを示す新聞等での報道等を、学術的意義及び社会・経済・文化的意義の判断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】

- 学術面で特筆すべき成果としては、科学分野で著名な学術雑誌である Nature 誌 (Impact Factor: 43.070) に業績番号4の「植物の開花を制御する遺伝子の機能解明」に関する研究結果が、また Science 誌 (Impact Factor: 41.037) には業績番号7の「イネを使ったゲノムワイドな遺伝解析」及び業績番号11の「いもち病菌のホストジャンプ機構」に関する研究結果が掲載された。さらに、業績番号2の「根寄生植物の生活環調節機構の解明」に関する研究結果及び業績番号8の「アブラナ科植物の配偶体型自家不和合性を制御する花粉側 SP11 対立遺伝子間の優劣性関係に関する研究」に関する研究結果は Nature 姉妹誌である Nature Plant 誌 (Impact Factor: 13.297) に、業績番号7の「イネを使ったゲノムワイドな遺伝解析」に関する研究結果が Nature Genetic 誌 (Impact Factor: 25.455) に掲載された。これらの著名な学術雑誌に掲載された業績は世界をリードする研究成果であるとともに、本学部・研究科がめざす「食料・環境・健康生命」に関わる諸問題の解決に貢献する研究の一部である。[1.0]
- 大型競争的外部資金獲得に取り組んだことによって得られた研究成果としては、業績番号1の「光合成生物における活性酸素代謝の全容解明と酸化障害の評価方法の確立」に関する研究が JST\_CREST 事業の一端を担うものである。また、科学研究費基盤研究 (A) による成果としては、業績番号3の「生活習慣病予防に関わる食品成分の機能性に関する研究」、業績番号11の「いもち病菌のホストジャンプ機構」に関する研究、および業績番号13の「ベントナイト系遮水シートを用いた溜池の動的挙動の解明と耐震性の検証」に関する研究があげられる。[1.0]
- 社会面での成果としては、業績番号10の「東アジアの野生梨 (ウスリーナシ・イワテヤマナシ) の集団遺伝構造と多様性に関する研究」は、環境省の絶滅危惧種

## 神戸大学農学部・農学研究科 研究成果の状況

1B 類への指定を受けているイワテヤマナシ（ミチノクナシ）を対象にしたものであり、生物資源の保全に直結するものである。また、業績番号 14 の「植物工場における薬用植物の生育制御」に関する研究では、植物工場による持続的な生産の普及に努めており、社会的に注目度の高いものである。業績番号 15 の「哺乳類精子の分子性状検査法の開発に関する研究」に関する研究成果は、兵庫県立農林水産技術総合センターにおけるウシの精液一般性状検査法として採用されており、地域貢献度が高いものである。[1.0]

- 国際的な社会貢献に繋がるものとしては、業績番号 2 の「根寄生植物の生活環調節機構の解明」に関する研究があげられる。この研究は、JICA と JST が共同で実施している地球規模課題解決に向けた SATREPS プログラム「ストライガ防除による食料安全保障と貧困克服」（平成 28～令和 4 年度）の一端を担うものであり、スーダンを中心としたサブサハラアフリカ地域で食糧生産に甚大な被害をもたらしている根寄生雑草ストライガの防除に貢献している。[1.0]



## 【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 海事科学部・海事科学研究科

(1) 海事科学部・海事科学研究科の研究目的と特徴	・ ・	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	・ ・ ・ ・ ・	13-9
【参考】データ分析集 指標一覧	・ ・ ・ ・ ・	13-10

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科

### (1) 海事科学部・海事科学研究科の研究目的と特徴

#### (研究目的)

本学部・研究科は、海・船を舞台にした地球規模の人間活動に関わる輸送・情報・エネルギー・環境保全などの問題を、自然科学と社会科学を高度に連携させた科学的なアプローチによって解決することを目指している。

また、現行の本学の中期目標である「新たな価値の創造に挑戦し続ける世界的教育研究拠点として、国際水準の学術研究成果、社会の評価を得るイノベーション及び諸課題の解決につながる先端研究・文理融合研究の成果を、他大学・機関とも連携しつつ、持続的に創出する。」に沿うよう、(1)世界経済のグローバル化に対応し、国際物流の基盤を支える輸送体系の高度化に貢献することを目的として、海上輸送を中心とした陸海空一体の最適な輸送と物流システムの構築を多角的に行うために、船舶運航・管理技術と物流経営・情報解析に関する教育研究、(2)理工学分野の幅広い知識を基礎として、人類の持続的発展に不可欠な地球・海洋環境の保全、海洋の開発と活用及び海事活動に係る安全性の確保に関する教育研究、(3)工学に基礎を置き、海や船に関わる産業分野の発展に寄与する新たな学問分野の開拓と技術開発のために、船舶海洋関連システムの開発、設計、管理を行える高度専門技術者及び研究者の養成を目指した教育研究を推進し、卓越した研究成果の創出に努めることを研究目的としている。

#### (特徴)

上記の研究目的を達成するため、海事科学専攻は3講座((1)グローバル輸送科学講座、(2)海洋安全システム科学講座、(3)マリンエンジニアリング講座)と2連携講座(海洋環境計測科学講座、地域環境科学講座)で構成している。

また、研究科附属施設として、以下のセンター等を設置している。

国際海事研究センター：海事に関する総合的かつ先端的な研究を行うとともに、積極的な情報発信により、国内外の海事社会の発展に寄与することを目的とし、先端研究の実践拠点となるべく、4部門体制(国際海事政策科学研究部門、輸送システム科学研究部門、海洋システム科学研究部門、海事輸送工学研究部門)で研究を推進。

海事科学教育開発センター：研究科の練習船、実習船及びその他の舟艇並びに海岸設備の管理及び運営を行うとともに、海事科学研究科における海技に関わる教育の支援及び高度化を行うことを目的とし、4つの部会構成(教育管理部会、人事育成部会、研究開発部会、社会連携部会)で活動を実施。

練習船深江丸：本研究科及び学部学生の教育・実習・実験・研究、他学部学生の実習・教育・研究、他大学学生の教育共同利用、小中高生から一般を対象にした海事啓発や航海体験の他、海事関連企業や団体の船舶研修など様々な目的に対応。

## (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 5813-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5813-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】

###### ○ 附属国際海事研究センター機能の活用

海事科学分野での総合的かつ先端的な研究推進の実践を目的として、平成 21 年に研究科附属国際海事研究センターを設置し、同分野での先端研究の成果を積極的に発進し、国際海事社会を牽引する拠点としての役割を果たしてきた。平成 29 年 4 月に、より先端研究の推進に特化した活動が可能になるように、4 部門体制への改組とフラッグシッププロジェクト創出に関する試みを開始した。4 部門体制への改組は、海事ガバナンス研究を海事科学分野における基幹分野の一つとして位置づけ、関係部門を国際海事政策科学部門として統合し、拠点形成を図る体制に改めた。改組された 4 部門では先端研究の推進を目指し、選抜型プロジェクト制度の導入と研究資産の集中的投入を行う体制の構築を行った。[1. 1]

###### ○ 研究科附属練習船「深江丸」の研究活用

研究科附属練習船「深江丸」は、本学部及び本学乗船実習科で行われている海技教育の基盤設備としての位置づけとともに、海事科学分野の研究推進に資することを使命としている。深江丸の研究利用は、夏季（8 月または 9 月）と春季（3 月）に行われる研究航海（1 週間～10 日程度）を行なってきた。この研究航海には、本研究科はもとより、他大学や外部機関との共同研究や、継続的な海洋観測、実船を使った船舶性能試験など、海事科学分野での総合的かつ先端的な研究に対して、多大な貢献を果たしてきており（第 3 期では平成 28 年度春夏合計 15 テーマ・研究者等 44 名（乗組員等除く）、平成 29 年度 17 テーマ・研究者等 39 名、平成 30 年度 17 テーマ・研究者等 34 名、令和元年度 11 テーマ・研究者等 30 名。）、例えば、令和元年度の夏季研究航海では、本研究科 2 件及び本学他研究科、徳島大学、横河電子機器株式会社、兵庫県立大学の計 6 件の研究テーマのもと、令和元年 8 月 23 日～8 月 30 日までの間で航海を実施した。研究航海の成果は毎回「研究活動報告」として取りまとめ、研究科ウェブサイトにて公表している。

第 3 期中期目標期間には、これに加えて平成 27 年 10 月に設立された「海洋底

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究活動の状況

「深江丸」が位置づけられ、活用されるに至った。「海洋底探査センター」は、本学の基幹研究推進組織の一つとして設立され、理学、海事科学及び工学の研究科が中心となり、分野融合型の新しい研究組織として設立された。本研究科からは、深江丸の利用のほか、教員の参画を積極的に行い、フラッグシップ研究の創出に寄与している。（練習船深江丸を活用した海洋底探査センターによる研究成果については、必須記載項目2「○ 海洋底探査センターの設立への参画」参照。） [1.1]

### ○ テニユアトラック制度を活用した優秀人材確保

テニユアトラック制度を活用し、世界水準の優秀人材確保を可能にする体制を整備した。同制度の下で本研究科が目指す新たな展開に必要な分野の人材確保を目的として「海域火山リスク科学」分野での国際公募を行い、平成29年2月に世界水準の優秀人材の採用を実現した。同教員（准教授）は5年のテニユアトラック期間で採用したが、令和元年に実施した中間審査の結果、優秀な業績を上げていることが認められたため（研究業績説明書／業績番号15）、期間を短縮し、令和2年4月から上位職（教授）でテニユア付与を行うこととした。 [1.1]

### ○ 共同研究拠点としての研究設備の活用拡大

タンデム静電加速器を大学の共同利用設備として移管し、全学及び他大学の利用を組織的に可能とした。この結果、ストラスブール大学等との共同研究体制の構築及び研究の加速が実現し、フランス／カナダ／日本による国際共著論文（DOI:10.1021/acs.jpcc.8b05341, 2018, IF=4.309, Q1）を創出した。 [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 5813-i2-1～12）
- ・ 研究活動検証組織、検証方法が確認できる資料（別添資料 5813-i2-13～16）
- ・ 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】

#### ○ フラッグシップ先端研究の創出と支援

研究科附属国際海事研究センターでは、本研究科が運用する基金を活用し、選抜型プロジェクトの募集を行うことにより、先端研究の萌芽、発展、フラッグシップ研究の創出の段階において、各局面に応じた支援を行った。具体的には、活動資金の集中投入（平成28年度～令和元年度：25百万円）のほか、研究スペース

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究活動の状況

の提供（3スペース、総計94m<sup>2</sup>）や教育及び管理業務の負担軽減など、研究に集中できる環境の整備を行った。選抜されたプロジェクトは、いずれも高い成果を上げており、研究業績説明書に掲げる（業績番号3,6）のほか、大学が推進する若手教員長期海外派遣制度による海外研修を利用した国際共同研究体制の構築及び研究の加速（ウィーン工科大学）を実現した。

また、これら初期段階の支援施策に加え、既に高水準にある研究活動の組織化を研究科が牽引し、組織的なフラッグシップ先端研究の創出に繋げる施策を実施した。これまで、水素エネルギーや海上風力発電など、個々に高い水準にあり、先端研究として活動を行っていた研究を「海洋再生可能エネルギーによる発電・水素製造システムの研究開発」として組織化し、本学での先端研究を推進する仕組み（先端融合研究環による「開拓プロジェクト」）に採択されることにより、大学としての支援も受け、研究を推進している。この研究組織化の試みは、平成30年に本学がイノベーション・ジャパン2018の大学組織展示に参画するにあたり、本研究科が提案した「海洋再生エネルギー」が採用されたことをきっかけに開始されたものである。その後、令和元年度にNEDO「着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業（洋上風況調査手法の確立）」に採択されるとともに文部科学省「オープンイノベーション機構の整備事業」の研究開発プロジェクトとなる（別添資料5813-i2-17, 研究業績説明書業績番号2）など、組織化の成果を挙げつつある。本研究では、オープンイノベーション機構の整備事業で2名のコーディネータを雇用し、5年後に同プロジェクト関連で年間100百万円の外部資金獲得を目標として活動を展開している。[2.1]

### ○ 本研究科国際交流基金を活用した研究支援

本研究科が運用する国際交流基金を活用し、若手研究者支援や国際共同研究創出に向けた施策を実施した。同基金は、旧神戸商船大学をルーツとする本研究科が創基90周年を機に寄附を募り設立したものであり、本研究科の国際交流支援に資することを目的として運用されている。同基金の運用は研究に特化したものではないが、この中の①海外教員派遣支援では、若手研究者支援を優先させ、海外での研究発表の機会の充実を図っている（派遣実績：平成28年度～令和元年度で計17名）。また、②共同研究支援では、国際共同研究の基盤形成などに活用され、成果を挙げている（支援実績：平成28年度～令和元年度で総額5百万円。研究業績説明書／業績番号9,15など。）（別添資料5813-i2-18）。[2.1] [2.2]

### ○ 海洋底探査センターの設立への参画

平成27年10月に設立した「海洋底探査センター」の主要部局の一つとして加わり、本研究科教員の参画のほか、附属練習船「深江丸」を使った探査航海の実

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究活動の状況

施支援を行った。探査航海は、鹿児島県鬼界カルデラ海域で2週間～1ヶ月に及ぶ航海を行うもので、これまでに合計6回が実施された。この探査航海では、探査に必要な高度航海術の開発や練習船の運用などで寄与し、探査航海の成功に貢献している。これらの成果をまとめた論文は世界的にも高く評価（平成30年2月に英国Nature Publishing Groupのオンライン科学雑誌「Scientific Reports」に掲載し、2万8千回以上の閲覧数を得たとして、同誌の「TOP 100 READ ARTICLES 2018」に選ばれた。また、令和元年5月8日にScientific Reportsから公開された“Journal Top 100”において7位の閲覧数となっている。）されている。[2.1]（別添資料 5813-i2-19）

### <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 5813-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科における論文数等の状況は（別添資料（再掲）5813-i3-1）のとおりである。InCitesを用いてWoS（Web of Science）論文数を調査した結果、第3期4年目まで（平成28年度から令和元年度）のWoS論文数は167編、年平均41.8編であった。第2期6年間（平成22年度～平成27年度）のWoS論文数は215編、年平均35.8編であり、年平均で比較すると増加している。また、WoS論文のうちQ1ジャーナル（各分野で上位25%にあるジャーナル）に掲載されている論文の比率は、第3期4年目までで38.2%、第2期6年間では33.0%となっており、上昇している。さらに、国際共著論文数（international Collaborations）については、第3期4年目までで54編（WoS論文全体の32.3%）となっており、第2期6年間で72編（4年分換算で48編）と比較すると増加している。TOP10%論文については第3期4年目までで8編であった。これらのことから、公表論文の質の向上が進んでいることがわかる。

### <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】

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究活動の状況

- 科研費の申請・採択については、第3期（平成28年度～平成30年度までの3年間）において、本研究科の専任教員が採択された科研費の件数（新規・継続の合計）は135件、年平均45.0件となる（第2期の年平均採択件数40.2件）。また、本務教員あたりの科研費申請件数（新規）は0.7件、本務教員あたりの採択内定件数（新規・継続）は0.6件、新規内定率は27.1%（申請数162件、内定数44件）となっている。文部科学省研究振興局の「令和元年度科学研究費助成事業の配分について（令和2年3月27日改訂版）」の中区分別採択件数上位10機関によると、過去2年間の新規採択の累計数として、本学が「中区分24.航空宇宙工学、船舶海洋工学およびその関連分野」で10位、「中区分25.社会システム工学、安全工学、防災工学およびその関連分野」で8位に位置している。共同研究の受け入れについては、平成28年度から平成30年度における本務教員あたりの受入件数は0.4件、本務教員あたりの受け入れ平均額は385千円となっている。
- 令和元年度に国立研究開発法人産業技術総合研究所、イー・アンド・イーソリューションズ株式会社、日本気象株式会社、一般財団法人日本海事協会との共同提案が、NEDO「着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業（洋上風況調査手法の確立）」に採択された（事業期間：令和元年度～令和3年度）。本取組は研究科及び大学によりフラッグシップ先端研究の創出と支援を行ってきたものであり（必須記載項目2「○フラッグシップ先端研究の創出と支援」参照）、同じく令和元年度には本学が支援対象となった文部科学省「オープンイノベーション機構の整備事業」の研究開発プロジェクトとなるなど、組織化の成果を挙げつつある。
- 海事科学に関する教育研究及び学生の支援を充実させるため、平成28年度から海事科学部創基100周年記念事業として募金を行い、卒業生や関連業界の方々から381件、148百万円の寄附を受けた。募金による事業の1つとして、国際海事研究センターの活動支援を掲げ、同センターが行う本研究科の特色ある海事研究の推進・充実支援に活用している。（基金を活用した国際海事研究センターの活動・成果については必須記載項目2「○フラッグシップ先端研究の創出と支援」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】

- 国際海事大学連合（IAMU）の設立及び参画



## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究活動の状況

急速にグローバル化が進む海上物流業界に対し、海事教育訓練においても情報を共有し、共同で海技者養成の訓練プログラム開発、国連の専門組織である国際海事機関（IMO）への国際条約改正や新条約制定の提言といった国際的な連携活動が重要になっている。そのような背景のもと、世界の五大大陸地域を代表する7つの海事系大学は、平成11年に国際海事大学連合（IAMU）を設立した。神戸商船大学（現本研究科）は、イスタンブール工科大学海事学部及び日本財団とともに発起人となり、35か国、66大学等学術機関と1機関（日本財団）の合計67組織が加盟するまでに成長している。現在、IAMUは、海事訓練のみならず海事教育研究の世界的な水準向上及び海上交通の安全確保並びに海洋環境の保全のための調査・研究を活性化し、国際海事社会の発展に貢献している。本学は、発起大学の一つとして運営に継続的に参画し、総会・学術講演会並びに学生参加プログラム（IAMUS）に参加している（別添資料 5813-iB-1）。また、IAMUが掲げる4目標（1. 学術的かつ実践的な手法に基づく海事教育の発展に貢献する機会を提供すること、2. 海事産業のすべての分野における効果的な安全マネジメントの発展に貢献すること、3. 海事技術・知識を次世代へ引き継ぐための適切かつ効果的システムを開発すること、4. 会員が提供する研究成果や学術論文を海事関係機関へ広報すること）を達成するため、年間統一テーマ（別添資料 5813-iB-2）を掲げ、共同で調査研究活動を行っている。平成29年度、IAMUが実施した海技者養成大学の国際的教育研究活動評価指標（PIMET：Performance Indicators for Maritime Education and Training。人材（Human input）、研究指導（Research training）、研究業績（Publications）、インパクトファクター、引用回数、共同研究等（Citations & Collaborations）の4つの指標により評価。）では、本研究科は、研究活動において世界22大学中1位の評価を得た（別添資料 5813-iB-3）。[B.2]

### <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】

- 学術シンポジウムの継続的開催

本研究科が主催（共催：一般社団法人日本海事検定協会並びに財団法人神戸大学海事科学振興財団）し、学生が主体となって運営する学術シンポジウムを平成22年度から継続的に開催している。このシンポジウムは、学生・若手教員の国際

## 神戸大学海事科学部・海事科学研究科 研究成果の状況

的な交流やネットワーク作りを目的にしており、本研究科を会場として研究発表会や文化交流イベントを実施するものである。これまで計4回（平成22年度、平成24年度、平成26年度、平成30年度）開催し、延べで参加大学72大学、参加学生110名、参加教員数94名の実績となっている。（別添資料5813-iE-1）

平成30年度（2月6日～8日）に開催した第4回では、海事科学国際シンポジウム(International Symposium of Maritime Sciences)として開催し、クロアチア、オーストラリア、タイの研究者及び本研究科教員から、海事科学分野における最先端の研究成果講演発表及び学生などによるポスターセッションにより活発な研究交流を実施した（参加大学8大学、参加学生22名、参加教員25名）。[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）

本学部・研究科は、海・船を舞台にした地球規模の人間活動に関わる輸送・情報・エネルギー・環境保全などの問題を、自然科学と社会科学を高度に連携させて解決することを目指している。これに沿った研究業績は広範な分野に渡っているが、その中から Impact Factor 等の研究論文誌引用データベース指標や学会賞、さらには専門分野を核として広く社会から評価を得ている業績を、優れた業績として選定した。

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科では、研究活動状況の把握を本学情報データベース（KUID）により継続的に行っており、研究活動の推移と優秀研究活動の同定及び支援投入に役立っている。国際海事研究センターの改組と同時に始めた選抜型研究プロジェクトでは、集中的な資金の投入と良好な研究環境の確保により、当該研究者の更なる意識向上と研究加速が実現し、国際共同研究の創出（研究業績説明書／業績番号6）や恒常的な高水準国際科学誌への論文掲載（研究業績説明書／業績番号2）などの成果を挙げた。さらに、テニユアトラック制度を利用した優秀人材確保の試みでは、国際的に高い評価を得ている人材の獲得に成功し、高い水準の成果（研究業績説明書／業績番号15）を挙げている。全体としても必須記載項目3に記載したとおり、質の高い研究成果は増加傾向にあり、質の向上が確認できる。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 国際協力研究科

(1) 国際協力研究科の研究目的と特徴	.....	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	.....	14-11
【参考】データ分析集 指標一覧	.....	14-13

### (1) 国際協力研究科の研究目的と特徴

1. 本研究科では、経済学、法学、政治学等の社会科学をコア・ディシプリンとしつつ、異なる分野の研究者が一研究科に所属する特徴を活かし、国際協力や開発途上国が抱える諸課題、防災や教育開発などについて、学際的・国際的・実践的な教育研究を行うことを研究目的に掲げている。
2. 上記研究目的は、第3期中期目標に掲げる分野横断的・文理融合的な研究の推進、グローバル化に伴う国際共同研究の強化、そして社会的課題に実践的に取り組む社会還元型研究の推進に合致している。具体的には、本研究科では、社会システムイノベーションセンターや先端融合研究環を積極的に活用した学際的・文理連携の研究を奨励しており、アジア諸国の貧困削減に向けた経済学と農学を連携した研究、法学と経済学、そして工学を連携させた国際防災研究、経済学と教育学を連携されたアジア・アフリカ諸国の教育行財政研究などを行っている。また、研究のグローバル化に伴い、海外の中核大学・研究機関等との国際共同研究を推進する研究センターの設置・発展を奨励し、極域における国際協力に関する特徴的な国際共同研究を推進している。更に、国内外の具体的な社会的課題に関する実践的研究を推進し、地域発の行動的平和研究や外国人労働者問題に関する法学的・実践的研究を行っている。
3. 第2期中期目標期間で評価の高かったアジア・アフリカ地域研究を引き続き推進している。具体的には、政治学の細目で特徴的研究成果とされた「日韓歴史研究」については、これを外国語で国際的にアピールする研究が行われ、「アジア・アフリカ地域研究」としては、アジア太平洋地域の教育開発、アジア法整備支援法経連携研究、ベトナムにおける公的医療保険、南アフリカの保険医療政策、エジプト等北アフリカの独裁国家における社会保障制度等に関する研究を遂行している。
4. 第2期中期目標期間においても評価された、国際的言語での研究発表についても、これを引き続き強化している。その結果、第3期中期目標期間前半4年間に発表した論文の55.1%（第2期35.5%）、著書の38.5%（第2期26.4%）を外国語で発表している。
5. 本研究科では、第2期中期目標期間以上に、国際協力や開発途上国問題を研究する優れた若手研究者の養成・輩出に力を入れている。具体的には、若手教員を積極的に採用し比較的長期に及ぶ海外研鑽の機会を与え、博士後期課程院生との共同研究・合同フィードワークを奨励している。
6. 国際協力や開発途上国問題を研究する本研究科のステークホルダーとの研究の協働開発（co-development）にも力を入れている。具体的には、国際機関や国際NGOを含む国際的な援助機関、日本国政府、途上国政府ないし自治体、先住民団体などの専門家を招聘したり、共同で国際セミナーなどを開催し、現場のニーズを的確に把握した理論的・応用的研究や政策提言を展開している。
7. 本研究科では、研究成果を社会に還元する方策として、論文や著書等での公表に加えて、シンポジウムやワークショップ、研究会等を開催することを奨励している。なかでも、公開のシンポジウムやワークショップに関しては、第2期中期目標期間6年間の合計が53件であったのに対し、第3期中期目標期間前半4年で既にその1.5倍の81件を開催している。

(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 5814-i1-01）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5814-i1-02）
- ・ 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】

- 平成 27 年度時点で評価の高かったアジア・アフリカ地域研究を継続的に支援している。その一つとして、第 2 期後半にアジア・アフリカ学術基盤形成事業として立ち上げた「アジア・アフリカにおける教育行財政研究と持続的な若手研究者の育成」国際共同研究拠点を維持し、第 3 期中期目標期間中も日本学術振興会科学研究費（科研費）や文部科学省ユネスコ事業の研究助成総額 2,700 万円を得て継続した。その結果、国内外の共同研究者等との国際セミナー等を期間中 39 回開催した。[1.1]（別添資料 5814-i1-03）
- アジア・アフリカ地域研究の更なる推進として、所属教員の当該地域への出張（第 3 期中期目標前半 4 年間延べ出張日数年平均 572 日）及び大学院生との共同研究（年平均 10 件）を、スケジュール調整及び予算面で積極的に支援し、現場の視点を踏まえた実証研究を促している。[1.1]（別添資料 5814-i1-04）
- 極域国際協力に関する研究拠点が飛躍的に発展している。平成 27 年 10 月に設置した極域協力研究センター（PCRC）に対して、文部科学省より平成 28 年度から令和元年度まで「北極域研究推進プロジェクト」補助金総額 3,630 万円を受け入れ、特命助教及び外国人研究員に研究室を提供し、極域協力をめぐる国際共同研究の基盤を強化した。同センターと研究面で協力する国際法を専門とする博士研究員（DC-1）を期間中 3 人、JSPS 外国人特別研究員を 3 人採用して研究拠点を強化した。国際シンポジウムの開催に対しては、神戸大学六甲台後援会基金による財政支援を行った。その結果、国内外の専門家、政府関係者等 60 人前後の参加がある国際シンポジウムを毎年開催し、国際セミナーを計 21 回開催した。この取り組みにつき、平成 31 年 3 月開催の本研究科外部評価で「全学・研究科の研究力の向上に寄与する」と評価された。また令和 2 年 2 月に実施した 2 名の海外専門家による外部評価では、PCRC は極域国際法研究を「リードする世界の 3 大研究機関の 1 つになった」と評価された。[1.1]（別添資料 5814-i1-05～06）
- 外国人研究者を 1 ヶ月以上客員教員として招聘するための研究科予算を、平成 30 年度より弾力的に運用し国際共同研究を推進している。平成 30 年度まで毎年 6 名であった受け入れ数を令和元年度には 10 名に増やし、国際共同研究の契機を増大させた。その結果、Woladaka, J., K. Ogawa, O. Kizito, “Effectiveness of Facilities Grant on the Equitable Access to Schooling in Ugandan Primary Education: A Propensity Score Matching Technique”, *Africa Education Research Journal*, Vol. 10, pp. 108-122, 2019 などの国際共著論文が発表されている。[1.1]（別添資料 5814-i1-07）

## 神戸大学・国際協力研究科 研究活動の状況

- JSPS 外国人研究員等申請書作成に関する FD セミナーを開催して申請を促し、平成 28 年度から令和元年度の 4 年間で 5 人を受け入れた。[1.1] (別添資料 5814-i1-08)
- 研究体制強化の一環として、JSPS 博士研究員 (DC-1 と DC-2) の申請を促し、第 3 期前半 4 年間で申請数 27 件採択数 7 件と、第 2 期 6 年間の合計を既に上回っている。[1.1] (別添資料 5801-i1-09)

### < 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 5814-i2-01~06)
- ・ 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 5814-i2-07~09)
- ・ 博士の学位授与数 (課程博士のみ) (入力データ集)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究に関する評価指標を明確化し、平成 29 年度よりこの指標に基づいた自己評価報告書を毎年全教員から徴収し、研究科長がレビューし改善策を提示している。[2.1] (別添資料 5814-i2-08~09) (再掲)
- 研究に関する FD セミナーやピア・レビューを第 3 期中期目標期間中 13 件開催し、研究に関する情報及び意見交換を組織的に促進している。例えば、民間研究資金の獲得に向け FD セミナーを平成 30 年 12 月 5 日に開催し、過去に採択された野村財団社会科学系研究助成及び国際交流助成や一般財団法人 ゆうちょ 財団研究助成を例に民間研究資金のメリットや助成を受けやすい申請方法などについて意見交換を行った。その結果、令和元年に三井物産環境基金及び三菱財団人文系大型研究助成への 2 件の応募があり、前者が採択され、後者は二次面接にまで進んだ。[2.1] (別添資料 5814-i2-10)
- 令和元年 3 月に外部評価委員会を開催し、第 3 期中期目標期間中の研究業績一覧及び特徴ある研究のいくつかを提示し、外部専門家から評価及び今後の改善の示唆を得ている。特に、個々の研究者の研究を越えた研究科としての戦略的な研究を推進すべきとの外部評価委員からの指摘に対し、本研究科の特徴ある研究を選定し記載した研究科ファクトブックを令和元年に 2 回更新し、Web 公開している。[2.1] (別添資料 5814-i2-11~14)
- 第 2 期中期目標期間で評価の高かった本研究科の特徴であるアジア・アフリカ地域研究を引き続き推進している。特に日韓歴史問題、アジア太平洋地域の教育開発、ベトナムにおける公的医療保険、南アフリカの保険医療政策、エジプト等北アフリカの独裁国家における社会保障制度等に関する研究を推進し、研究業績説明書業績番号 2~5 の業績や『アラブ権威主義国家における再分配の政治』(2017 年)などの成果に結びついている。また、社会課題解決型の実践的研究としては、主にベトナムからの労働者を念頭に、外国人技能実習制度に関する研究を遂行し、「特定技能制度における『転職の自由』」(2019 年)など下記「選択記載項目 A 地域連携による研究活動」に記載した成果に結びついている。[2.1]
- 第 3 期中期目標期間では、研究科が有する経済・法・政治・教育分野の研究資源を連

携させた学際的研究の推進のため、社会システムイノベーションセンター（KUSSI）の活用を奨励している。その結果、2016年より毎年、防災や途上国、global welfare などに関する4件以上の学際的研究プロジェクトを立ち上げ、英語書籍の発刊、科研費の獲得などの成果を上げている。加えて、全学の方針を踏まえて文理融合研究の推進を先端融合研究環を活用して促進している。具体的には、平成29年10月に同研究環の人文・社会科学系融合研究領域に「貧困削減のための持続可能なコミュニティ開発」を立ち上げ、科研費採択などの成果を上げている。[2.1]（別添資料 5814-i2-15～16）

- 若手研究者確保の人事方策として、文部科学省国立大学若手人材支援事業により平成30年10月から6ヵ月間当時34才の特命助教を採用し、その後引き続き任期なしの助教として雇用している。また、若手研究者の研究力向上策として、本学の若手教員長期海外派遣制度を活用し、平成30年度に当時31才の准教授をドイツに1年間派遣し長期研鑽を奨励した。その成果として、国際法分野でインパクトファクターの極めて高い国際雑誌 *Leiden Journal of International Law* に、“Effective Control Test at the Interface between the Law of International Responsibility and the Law of International Organizations: Managing Concerns over the Attribution of UN Peacekeepers’ Conduct to Troop-contributing Nations” が平成31年2月に発刊されている。[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（総合文系）（別添資料 5814-i3-01）
- ・ 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期中期目標期間前半4年間の業績数は堅調に増加している。著書・論文・学会発表の総数が年平均157件（第2期中期目標期間6年間平均（以下同様）92件）と第2期の1.71倍となっている。教員一人当たりの平均業績数でも、論文2.4件（第2期1.7件）、著書0.77件（第2期0.3件）と第2期を大きく上回っている。[3.0]
- 外国語で発表される研究成果が著しく増加している。本研究科は、経済学、法学、政治学等の社会科学をコア・ディシプリンとしつつ国際的課題に理論的・実証的に取り組んでおり、その研究成果を国際的に通用する言語で公表することは重要である。第3期中期目標期間中の論文の55.1%（第2期35.5%）、著書の38.5%（第2期26.4%）を外国語で発表している。[3.0]
- 学術成果の質的向上を図るため査読付き雑誌への研究成果の発表が増加している。外国語論文の38.0%（第2期17.8%）が査読を経て発表されている。[3.0]
- 国際協力を学術的に基礎づける外国語書籍が多数発刊されている。本研究科では、外国語での書籍の発刊、分担執筆、編集を重要な研究成果と位置づけているが、本務教員と客員教員、研究員等合わせて32人の本研究科の研究従事者が、第3期前半4年間で外国語書籍（分担執筆含む）を37冊、年平均9冊以上も公刊している。この中には、極域協力研究センター(PCRC)を中核とした国際共同研究の成果としての英書籍



## 神戸大学・国際協力研究科 研究活動の状況

(詳細は下記選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動参照)、社会システムイノベーションセンターでの学際的研究の成果としての英書籍が含まれる。また研究員・助教レベルの若手研究者及び准教授レベルの中堅教員による著書・編書が多数刊行されていることは特筆に値する。加えて、国際共同研究の成果として、教授レベルの教員による英語での本格的学術編著書が立て続けに刊行されている。[3.0] (別添資料 5814-i2-15 (再掲), 5814-i3-02~03)

- 将来の成果が期待できる特徴的なアジア・アフリカ地域研究のシーズも見られる。ベトナム公的医療保険制度に関する研究は、新興国・発展途上国における公的医療保険の役割と最適な制度設計という政策・研究両面において重要と考えられる課題の解明に向けられており、既に査読付き英文雑誌で3本論文が公刊され、第2回 ASEAN 医療インパクト評価に関する国際会議において招待講演を披露している。[3.0] (別添資料 5814-i3-04)

### <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】

- 科研費は堅調に増加している。第3期中期目標期間前半4年間の科研費採択率(新規及び継続含む)は、平成28年度58%、29年度61%、30年度61%、令和元年度76%と着実に向上している。[4.0] (別添資料 5814-i4-01)
- 科研費の中でも比較的規模が大きい基盤Bの採択率が本学の中で高い水準を維持している。本学URAの分析によると、基盤Bの新規採択率について、国際協力研究科は5年間の平均が50%と高い値であり、全学に大きく貢献しており、特筆すべき点とされた。[4.0] (別添資料 5814-i4-02)
- 民間研究資金の獲得も着実に進んでいる。一般財団法人ゆうちょ財団研究助成「郵便ネットワークの金融包摂効果に関する研究」が平成29(2017)年に採択された。三井物産環境基金研究助成「国際法規範の実施による北極資源の持続可能な利用の実現」が令和2年(2020)年に採択された。令和元年に応募した三菱財団人文系大型研究助成「南極のあるべき将来像:2025年日本開催会議に向けた総合的提案」が二次面接まで進んでいる。[4.0]
- 特徴的な受託研究として、文部科学省補助金「北極域研究推進プロジェクト(ArCS)」がある。これは我が国の北極政策(平成27(2015)年10月発表)を学術面でサポートする政策志向的、文理連携的、そしてオールジャパンの研究プロジェクトであり、本研究科内に設置された極域協力研究センター(PCRC)がその参画機関に選定され、平成28年度から令和元年度までの4年間で総額3,630万円の研究資金を受け入れている。[4.0] (別添資料 5814-i1-05) (再掲)
- 以上の科研費、民間研究資金、受託研究資金等の競争的外部資金について、本務教員一人当たりの受入金額及び採択率を比較すると、本研究科は4年間の平均値でいずれにおいても総合文系の研究科の中で3位に位置している。さらに、社会科学系の他大

学研究科と比べると、受入額は2位となり、国内のトップランクに位置している。[4.0]  
(別添資料 5814-i4-03)

<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】

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科に特徴的な地域から根付かせる平和研究として「ポーポキ・ピース・プロジェクト」がある。これは地域の小中学校教員やNPOスタッフ、YMCA、原爆被爆者の会、本学教職員会などと共同で、多文化共生や平和構築について考え行動する研究であり、年1-2回の複数の定例会を学生や一般参加者約20名を集めて行われている。その学術的意義につき分析した、R. Alexander, “Teaching Peace with Popoki”, *Peace Review* (2018)や “Some Questions from Popoki for Betty Reardon about Gender and Teaching/Learning/Creating Peace”, D. Snouwaert ed., *Exploring Betty A. Reardon’s Perspective on Peace Education* (Springer, 2019) がある。[A.1] (別添資料 5814-iA-01)
- 阪神・淡路大震災の経験と教訓を被災地域に根ざした平和防災研究として発展させたのが、2018年4月に始まった「神戸大学 UNESCO チェア：災害リスク軽減支援におけるジェンダーと脆弱性研究」である。これまで神戸市灘区の区民と共働して「灘チャレンジ」地域祭りに参画したり、東日本大震災の現場に大学院生と共に足を運び、災害によって崩壊したコミュニティの再興を被災した人達と共に考えてきた知見を、国際的に共有していく研究プロジェクトである。インドネシアのガジャマダ大学でサマープログラムを開催し、減災対策などにつき、平和づくりに欠かせないボトムアップの視点とジェンダーの視点を取り入れて研究している。その研究成果の一端は、R. Alexander, “Feeling Unsafe: Exploring the Impact of Nuclear Evacuation”, *Journal of Narrative Politics* (2018) などで公表されている。[A.1]
- 地域の課題を法的そして国際的視点で実践的に解決しようとしているのが、ベトナム人を中心とする外国人労働者及び技能実習生問題を扱う研究である。この研究は、東大阪国際共生ネット、NPO 法人日越交流センター兵庫、外国人技能実習機構大阪事務所、日本ベトナム友好協会兵庫県連合会、NPO 法人神戸定住外国人支援センターなど外国人との共生を目指す市民団体、行政機関などと情報交換、連携、協同しながら進めている。その成果は、斉藤善久「外国人労働者の権利侵害とその救済の実際」季刊労働法 262号 (2018年) や同「特定技能制度における『転職の自由』」人権と部落差別 924号 (2019年) で公表されているのみならず、研究代表者は2回にわたり参議院法務委員会の場で参考人として意見を述べるなど、関係法制度の策定および施行の両面においてその改善に寄与している。[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】

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

## 神戸大学・国際協力研究科 研究活動の状況

- 国際的な共同研究は、外国人客員教員及び外国人研究員を積極的に招聘することにより推進している。その結果、第3期中期目標期間前半4年間で33件、内容的にも「発展途上国におけるジェンダーに関連した諸問題に関する質的分析研究」「SDGsと幼児教育に関する研究」「開発概念の法的な諸側面の研究」など多彩な研究課題で、国際共同研究プロジェクトを実施し、着実に成果を上げている。例えば、「発展途上国におけるジェンダーに関連した諸問題に関する質的分析研究」の成果として、S. Lastarria-Cornhiel, V. Villaseñor, Z. Barahona, and L. Orti, “Gender Empowerment in the Gran Chaco”, *Women’s Studies International Forum Journal* (2017)が、「SDGsと幼児教育に関する研究」の成果として、N. Burnet, “It’s Past Time to Fix the Broken International Architecture for Education”, *International Journal of Educational Development* (2019)が、また「開発概念の法的な諸側面の研究」の成果として、P. Szewo, R. Peltz-Steele, and D. Tamada eds., *Law and Development: Balancing Principles and Values* (Springer, 2019)などがある。[B.1] (別添資料 5814-iB-01)
- 本研究科における国際共同研究の特徴は、共同研究相手機関の所属国の多さと多様性である。第3期中期目標期間前半4年間で、共同研究数は215%の増であり、欧米・アジア・アフリカ・南米の31ヶ国と延べ221件の国際共同研究を実施している。一例であるが、アジア法整備支援法経連携研究は、フランス・リヨン社会科学院の研究者(Béatrice Jaluzot)、ベトナム民法典起草委員の実務家(Nguyen Hong Hai)、そして本研究科博士号取得後インドネシア国会上院法律委員会顧問になった元大学院生(Rudy Rukman Hakin)などで行われた国際共同研究であり、Y. Kaneko ed., *Civil Law Reforms in Post-Colonial Asia: Beyond Western Capitalism* (Springer, 2019)などの成果がある。[B.1] (別添資料 5814-iB-02)
- 国際共同研究拠点「極域協力研究センター」では、北極域国際制度研究が、フィンランド・ラップランド大学北極センター、アイスランド・アクレイリ大学極域法研究所、ノルウェー北極大学ジェブセン海洋法研究センターを基幹パートナーとして進められ、第3期中期目標期間前半4年間で国際シンポジウムを4回、国際セミナーを18回開催し、その成果は共編書2冊、専門誌特別号1冊、学術論文45編、学会発表26回、ワーキングペーパー11本として刊行している。[B.1] [B.2] (別添資料 5814-iB-03)
- 国際共同研究拠点「アジア・アフリカにおける教育行財政研究と持続的な若手研究者の育成」では、ユニセフ赤道ギニア事務所、ラオス教育スポーツ省、世界銀行、英国 University College London 教育大学院、韓国忠南大学校教育学研究科などから専門家を招き、第3期中期目標期間前半4年間で国際セミナーを39回開催し、共編書3冊、学術論文10編、分担執筆5件、学会発表11回の研究業績を挙げている。[B.1] (別添資料 5814-iB-04)
- 国際的な研究ネットワークは主に国際学会を通して行われている。例えば、南極条約研究において、国際的な南極研究科学委員会(SCAR)の人文社会科学常設委員会(SCHASS)の下に、柴田明穂とチリ国立大学のValentin FerradaがCo-PIとなり、Policy-Law-Science Nexus in Antarcticaに関するアクション・グループが立ち上がり、SCARから年間2,500米ドルの研究資金を得て、2019年4月SCHASS研究大会(ア

ルゼンチン・ウシュアア) 及び 2019 年 12 月第 12 回極域法国際シンポジウム (豪州・ホバート) で特別パネルを設置して合計 8 本の共同研究報告が行われ、その一部は国際査読付き雑誌にて公表している。[B. 2] (別添資料 5814-iB-05)

<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】

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科の紀要『国際協力論集』のオープンアクセス化を実現し維持している。第 3 期中期目標期間前半 4 年間の年平均ダウンロード数は 13,116 回/年で高いアクセス数を維持している。<http://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-publication/jics/> [C. 1] (別添資料 5814-iC-01)
- 本研究科に所属する経済学系の教員・大学院生の研究成果を発表する GSICS Working Paper Series の公開を維持している。第 3 期中期目標期間前半 4 年間の平均閲覧数は 332 回/年、平均ダウンロード数は 96 回/年である。<http://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-publication/gwps/> [C. 1] (別添資料 5814-iC-02)
- 本研究科の極域協力研究センターにおける極域法政策研究を発表する PCRC Working Paper Series が平成 28 年に立ち上がり、現在 11 本のワーキングペーパーが公開されている。<http://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-pcrc/paper.html> [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】

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 産業構造と金融発展という観点からアジア研究に取り組んでいる。具体的には、産業構造の変化が所得水準に及ぼす実体的な影響に着目し、日本のデータを用いて産業構造の高度化が所得水準を高める効果を持つことを明らかにする研究 (M. Kodama, “How Strongly Can Industrial Structural Transformation Affect GDP?”, *Applied Economics* (2017)) や、アジア途上国のデータを用いて、金融アクセスや国際送金がアジアにおける成長促進や貧困削減に対して貢献していることを指摘する研究 (T. Inoue, “Financial Development, Remittances, and Poverty Reduction: Empirical Evidence from a Macroeconomic Viewpoint”, *Journal of Economics and Business* (2018)) がある。[D. 1]
- グローバル・ガバナンス研究を精力的に遂行している。西谷真規子編『国際規範はどう実現されるか—複合化するグローバル・ガバナンスの動態—』(2017 年) は、国際関係論の最新の理論的知見と多様な事例研究を用いて、複雑で複合的な現代の国際規範の実相を的確に捉えようとするものである。M. Hayashi, “Benefits of A Legally Non-Binding Agreement: The Case of the 2013 US-Russian Agreement on the Elimination of Syrian Chemical Weapons”, *International Community Law Review* (2018) は、化学兵器の国際ガバナンス体制の意義と限界を学際的に検討している。[D. 1]
- 極域における国際制度の展開と国際協力の可能性・強化につき文理連携、学際的に遂

## 神戸大学・国際協力研究科 研究活動の状況

行する特徴的な研究を、平成 27 年に設置した極域協力研究センターを中心に遂行している。稲垣治・柴田明穂編著『北極国際法秩序の展望』(2018 年)は、北極をめぐる国際協力の現状と課題を包括的に分析した我が国初の書籍である。A. Shibata et al, *Emerging Legal Orders in the Arctic* (2019)は、中国や日本など非北極圏国がいかに建設的に北極の持続可能な発展に貢献できるかを論じる。[D. 1]

- アジア法整備支援法経連携研究を、国際的・学際的に展開している。その成果として、金子由芳編『ミャンマーの法と開発:変動する社会経済と法整備の課題』(2018 年)、Y. Kaneko ed., *Civil Law Reforms in Post-Colonial Asia: Beyond Western Capitalism* (2019)、金子由芳編『アジアの市場経済化と民事法:法体系の模索と法整備支援の課題』(2019 年)がある。[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】

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 第 3 期中期目標期間前半 4 年において、本研究科の国際的・実践的研究を特徴づける研究セミナー110 件(うち外国語で行われたもの 63 件=57%、外部実務者を講師としたもの 66 件=60%)、シンポジウム及びワークショップ 81 件(うち外国語で行われたもの 57 件=70%)、研究会 116 件を開催している。特に、公開のシンポジウム及びワークショップは、第 2 期中期目標期間 6 年間の合計が 53 件であったのに対し、第 3 期上記期間中に既にその 1.5 倍の 81 件が開催されていることは特筆に値する。[E. 1] (別添資料 5814-iE-01)
- セミナー等の内容でも、「アジア・アフリカにおける教育行財政研究」分野で国際セミナー39 回、「北極域国際制度研究」で国際シンポジウムと国際セミナーで合計 19 回を開催するなど、本研究科における国際的研究の特徴が現れている。[E. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書（別添資料）
- ・ 研究業績の選定の判断基準

本研究科では、国際協力や、アジア・アフリカ地域を中心とした開発途上国が抱える実践的な諸課題を、経済学・法学・政治学等をコア・ディシプリンとしつつ、学際的・国際的に研究遂行することを研究目的に掲げる。教授レベルでは、国際共同研究を通じた最先端・独創的成果を世界に発信する英文編著書の刊行を高く評価し、その一環として若手研究者の底上げに繋がる研究を評価する。加えてメディアやステークホルダーとの勉強会等を通して、研究で得られた知見を社会に広く還元し、社会的諸課題解決に示唆を与える研究活動も評価する。准教授及び若手研究者には、各専門分野で定評のある Web of Science 誌を中心としたインパクトファクターが高い国際雑誌に掲載された英語論文を高く評価する。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科の研究目標たる分野横断的・文理融合的な研究の推進、グローバル化に伴う国際共同研究の強化、そして社会的課題に実践的に取り組む社会還元型研究の全ての側面を体現しているのが、平成27年度に研究拠点として設置された極域協力研究センター（PCRC）を中核として行われている極域、就中、北極に関する国際法政策研究（業績番号1）である。令和元年3月の研究科外部評価及び令和2年2月PCRCの国際的な外部専門家による評価でも、PCRCの研究の特徴として、世界的な研究者の集客力と旺盛な研究活動、その成果としての多数のそして質の高い研究業績が上げられ、また日本のみならず世界の若手研究者の養成機関としての役割にも大きな期待が寄せられた。業績(1)の英文編書及び業績(2)の和文編書は、いずれもPCRCで受け入れた若手研究者との国際的共同研究の成果であり、国際関係論と国際法、ロシアやアラスカの地域研究、北極海における海洋酸性化や漁業資源の動向を研究する自然科学者、そして日本の北極担当大使などによる論考を含む学際的学術研究書である。業績(1)については、令和2年2月刊行のPolar Record誌に掲載された書評で、これまでほとんど知られることのなかった日本の北極国際法政策の詳細な分析がなされていることにつき、学術的貢献が高いと評価されている。令和2年3月には、極域専門のWeb of Science誌であるPolar Record誌にPCRCセンター長とPCRC元研究員でイギリスの大学院生を招待編者とする特別号を組み、「北極資源開発の持続可能性と国際法」のタイトルの下、全9編の論文を順次掲載していく予定である。業績(3)及び業績(1)は、我が国も関心を有する北極科学協力協定交渉過程を分析するものであり、政府関係者との懇談会等においても言及され、我が国政策に対する実践的な意義をも有するものである。令和2年2月には、本研究の社会実装を実現した政策提言書『これからの日本の北極政策の展望』を出版・ウェブ公開し、5年を経た日本の北極政策の改訂に向けた提案を行い、内閣府海洋政策推進事務局参事官などと議論を行った。また令和2年3月には大学教養レベルの入門書『北極の人間と社会』を刊行し、本研究の成果である「第8章北極評議会」と「第9章国際法に基づく秩序づくり」

## 神戸大学国際協力研究科 研究成果の状況

を収録した。[1.0] (別添資料 5814-i1-06) (再掲)

- 本研究科の若手准教授が引用頻度の高い学術論文を公刊したり、インパクトファクターの高い専門的学術誌に研究成果を公表している。業績番号3業績(1)は、アジアを中心とする途上国において金融発展と国際送金が貧困削減に対してどのような効果を持ち得るかを実証的に分析した研究成果であり、Ideas/RePEc でインパクトファクターが上位10%に入る国際的に評価の高い学術雑誌に掲載されるとともに、Scopusでは引用頻度が上位10%に入るなど、公刊後も高く評価されている研究である。業績番号5業績(1)は、アフリカの保健医療に関する研究成果であり、南アフリカの保健医療政策についての独自の視点が評価されて開発経済学の分野で最もインパクトファクターが高く影響力がある国際雑誌に掲載されている。[1.0]
- 業績番号6業績(1)及び(3)は、本研究科が奨励する若手教員長期海外派遣制度活用の具体的な成果である。ドイツでの1年間の研鑽を活かして、欧州の主要国際法雑誌に投稿し、2本のレベルの高い英語論文を公表できたことは特筆に値する。特に業績(1)は、平和維持活動という1つの国際協力が抱える課題について国際法的に分析するものであり、国際的に関心の高い最新の国際および国内裁判例を扱うものであるため、その後、これに興味をもった複数の海外研究者との共同研究に発展した。具体的には、令和元年11月、イギリス・ノッティンガム大学から Nigel White 教授、イタリア・ミラノ大学から Martina Buscemi 氏を招聘し、本研究科にて国際シンポジウム「国連平和維持活動におけるアカウンタビリティ」を開催するなどして、その後の研究の展開にも寄与している。
- いずれの研究も学術面で高く評価されており、経済学や法学という社会科学系の異なる分野の若手研究者が一線級の成果を出すことで研究科全体の研究パフォーマンスの一層の向上につながっている。さらに、農学や保健学などの研究者との共同研究を通じて途上国の問題解決に貢献できる研究を行うことで、こうした研究は国際社会が実際に直面する諸問題を学際的に探究し解決策を提示するという本研究科の研究の独自性を体現している。[1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
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. 科学技術イノベーション研究科

(1) 科学技術イノベーション研究科の研究目的と特徴	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	15-11
【参考】データ分析集 指標一覧	15-14

### (1) 科学技術イノベーション研究科の研究目的と特徴

科学技術イノベーション研究科は、平成 28 年度に修士課程、平成 30 年度に博士課程（前期課程・後期課程）が設置され、令和 2 年度に博士課程の設置が完了する新研究科である。

#### (研究目的)

1. 本研究科では研究科規則において、「先端科学技術の基礎研究・応用研究はもとより、技術開発から事業化までを視野に入れたイノベーションの創出を目的とした研究を行う」という研究目的を掲げている。
2. このような研究目的を達成するため、現行の中期目標では、「独創性のある研究の萌芽を貴び、文科系・理科系という枠にとらわれない先端研究を戦略的に強化し、他大学・研究機関とも連携して、新たな学術領域を開拓・展開する。それらをはじめとする世界最高水準の先端研究を強力に推進し、その効果を周辺諸分野にも波及させる循環システムを構築することにより、学術の進展をリードする。」ことを定めている。

#### (研究上の特徴)

1. バイオプロダクション分野は、微生物や細胞の機能を利用して、再生可能な木や草などの植物に含まれる糖からバイオ由来の燃料や化学品・医薬品・機能性食品を生産する研究を推進している。バイオプロダクション次世代農工連携拠点を 11 年間にわたり強力に推進した実績のもと、農工連携を端緒とした分野間融合によるイノベーション研究を展開し、平成 30 年より神戸大学先端バイオ工学研究センター及び一般社団法人先端バイオ工学推進機構を組織して活動している。
2. 先端膜工学分野は、膜を用いて水浄化やガス分離を行うことで、省エネ・創エネプロセスによる資源循環型社会の実現を目指している。有機溶剤ろ過技術や正浸透膜技術に関する国の研究プロジェクトを推進し、先端膜工学研究センター及び一般社団法人先端膜工学研究推進機構を設立して活動している。
3. 先端 IT 分野は、HPC（スパコンを利用する高性能計算）と IoT（広域ネットワーク化情報技術）の連携により情報通信デバイスと IT 応用技術分野で世界最先端の研究開発を推進している。ポスト「京」次世代スパコン分野やハードウェアセキュリティ分野を開拓し、情報通信技術の革新に向けた国レベルの研究プロジェクトを先導している。
4. 先端医療工学分野は、iPS 細胞やコンピュータシミュレーション、新規ワクチン製造基盤技術などの革新的医療開発手法と医療産業特区の活用により新規治療法および診断法創出を総合的に推進している。再生医療や創薬支援に関する研究ネットワークに積極的に関与し、臨床展開や知財確保の機会を通して革新的医療の社会実装に向けた取組を加速している。
- 5.アントレプレナーシップ分野は、企業家教育プログラムの開発と実践を推進するとともに、文理融合による研究成果の実用化を実現している。本研究科設立以来、バイオ由来の物質創製や DNA 合成・ゲノム編集に関する革新的な研究成果によるスタートアップ企業を 6 社設立した。神戸大学独自の事業支援組織（株式会社科学技術アントレプレナーシップ）による大規模な資金調達に成功している。また、オープンイノベーション人材センターにおいては、ワークショップなどを通じて企業内イノベーターの育成を行っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員、研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 5815-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5815-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】

- 文理融合による教育研究を行う本研究科の構成を《図表1》に示す。

本研究科は、単一専攻である科学技術イノベーション専攻に、理系4分野（バイオプロダクション分野、先端膜工学分野、先端IT分野、先端医療学分野）と文科系1分野（アントレプレナーシップ分野）を擁している。研究科の専任教員数は26名（前期課程・後期課程合計）と小規模であるが、アントレプレナーシップ教育カリキュラムの実践、研究開発プロジェクトの推進、および研究成果の事業化と社会実装を通じて、5つの教育研究分野の融合という野心的な目的を掲げている。多様な研究・教育活動を推進するために、研究科内センターが企画運営を担い、研究科発のベンチャー企業の設立と成長を支援する「神戸大学スキーム」（後述）を持つことに特徴がある。本研究科は、分野融合や文理融合により人材育成・研究開発・事業化が効率よく循環するイノベーション・エコシステムを構築している。[1.1]

《図表1》科学技術イノベーション研究科の構成		
専攻	講座	教育研究分野（専任教員数）
科学技術イノベーション専攻	バイオ・環境	バイオプロダクション（8）
		先端膜工学（3）
	先端IT	先端IT（4）
	先端医療学	先端医療学（4）
	アントレプレナーシップ	アントレプレナーシップ（7）
研究科内センター(教育)	科学技術イノベーション推進室	
研究科内センター(研究)	オープンイノベーション人材センター	

#### <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 5815-i2-1～13）
- ・ 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 5815-i2-14～15）
- ・ 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】

- 科学技術イノベーション研究科の研究開発活動を活性化するための施策を実現している。

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動の状況

- ・ インセンティブ経費（平成 28 年 3 月） : 萌芽的な研究分野に対する先行投資および国内外の連携研究基盤の構築を企図し、基盤的研究経費を充実している（柔軟に活用可能な資金を、平成 28～30 年度の 3 年間平均で年間約 4,000 万円配分している。）。[2.1]
  - ・ アドバイザリーボードの設置（平成 30 年 6 月） : 研究科内に設置するアドバイザリーボードは、国家資格（弁護士、弁理士、公認会計士・税理士、社会保険労務士など）または卓越した実務経験（起業、新規事業開発、ベンチャー投資・育成など）を有するプロフェッショナルで構成する。研究科の客員教授や非常勤講師として雇用され、研究プロジェクトを実務的観点から評価し、社会実装を含めて助言を行っている。四半期に一度（年 4 回）程度の頻度で開催されるアドバイザリーボード・オフィスアワー（毎回 2 コマ程度）を開催し、博士後期課程の学生に対して個別アドバイスをを行い、研究計画を見直している。[2.1]
  - ・ 研究科シンポジウムの開催 : 第 1 回は、平成 30 年 6 月 6 日、神戸大学百年記念館六甲ホールにおいて、「科学技術イノベーションと大学発ベンチャー～神戸大学への提言～」をテーマに開催した（参加者：約 200 名）（別添資料 5815-i2-16）。  
第 2 回は、令和元年 7 月 23 日、東京・大手町の経団連会館において、「合成生物学の衝撃とオープンイノベーション～バイオエコノミーの時代に、わが国の大企業とベンチャーは戦略的パートナーとなりうるか？～」をテーマに開催した（参加者：約 200 名）（別添資料 5815-i2-17）。[2.1]
  - ・ 株式会社科学技術アントレプレナーシップ（STE 社） : 研究科発ベンチャー企業の設立と成長と運営を支援する「神戸大学スキーム」を具体化するため、研究科の教員が中心となって株式会社科学技術アントレプレナーシップ（以降 STE 社）を平成 28 年 1 月 26 日に設立した。詳細は「分析項目Ⅱ 研究成果の状況 選択記載項目 Z その他」に記載している。[2.1]
- 研究科設置完了に先立ち令和元年 9 月に外部委員（5 名）による外部評価を実施した。外部評価資料及び口頭発表により研究活動の取組状況について説明し、研究成果の社会実装の実績および外部資金の獲得状況について高い評価を得た（別添資料 5815-i2-15（再掲））。他方、ウェブサイト等の拡充による分野融合と文理融合の取組の周知について示唆をいただいた。[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（総合融合系）（別添資料 5815-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究科は、専任教員 26 名（前期課程・後期課程合計）および特任教員（研究プロジェクト等）22 名による小規模な研究人員構成であるが、理科系 4 分野と文科系 1 分野により研究活動を活発に展開し、学術成果を報告している（別添資料 5815-i3-2）。

代表的な研究成果として、ゲノム合成およびゲノム編集の学術成果に関する論

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動の状況

文が Science および Nature Biotechnology など国際的なトップジャーナルに掲載されて、関連する国際特許が出願されている。また、アントレプレナーシップ研究の論文が、Journal of Banking and Finance および Journal of Corporate Finance などのトップジャーナルに掲載されている。文・理教員の連携のもと、これらの学術成果を基盤としたベンチャー企業を4年間で6社設立した。[3.0]

### <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】

○競争的外部資金の獲得状況：本研究科の各教育研究分野において、競争的な外部資金を多数獲得している。研究課題名などは（別添資料 5815-i4-1～9）にまとめている。

- 1) **科学研究費助成事業**：科学研究費助成事業は全5分野からバランス良く獲得している。[4.0]
- 2) **共同研究、受託研究等の状況**：全5分野において、文部科学省、内閣府、JST、NEDO、AMED などから多くの研究を受託して、様々なプロジェクトが進行している。各研究の詳細は次頁以降に記載する。[4.0]

### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

特になし

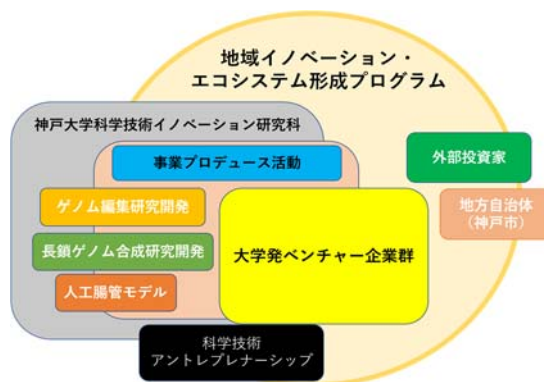
#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

#### ○地域イノベーション・エコシステム形成プログラムによる研究事業化活動

本プログラムは、神戸市と本学との連携により、日本型イノベーション・エコシステムの形成と地方創生を実現することを目的としている《図表2》。主な活動内容は、本学の基盤的研究成果であるゲノム編集と合成技術を基としたベンチャー事業化である。平成29年3月に各技術を基にしたバイオパレット社とシンプロジェン社を設立した。

バイオパレット社は、平成29年5月に総額約4億円のシードラウンドの資金調達を行い、神戸医療イノベーションセンター

(KCMI)に研究施設を整備した。令和元年6月には、米国 Beam Therapeutics Inc. と、塩基編集技術（ゲノム編集技術）に関する独占的クロスライセンス契約を締結し、知財戦略を強化してい

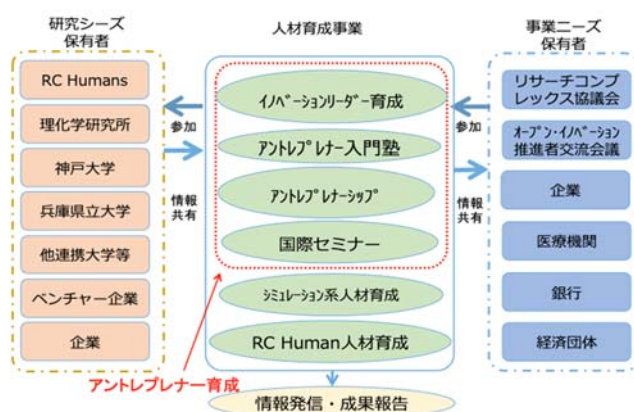


《図表2》地域イノベーション・エコシステム形成プログラムによる研究事業化活動

る。シンプロジェン社は平成30年9月に1億円を調達した。また、先端的なバイオ素材を開発している Spiber 社と戦略的パートナーシップを締結した。さらに、令和元年5月に国内ベンチャーキャピタルより10億円の資金調達を行い、神戸市のポートアイランドに研究開発と生産を行う拠点を整備中である。[A.1]

### ○科学技術振興機構（JST）「リサーチコンプレックス」組織・人材研究事業

科学技術振興機構（JST）事業（平成28年4月～令和2年3月）として採択された「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」（以下、「リサコン」）に、本学は、45組織（当初登録数）とともに参画している。リサコンで得られた健康関連の知見やデータを、さまざまな業界へ波及させ、ビジネスアイデアの創出、起業家の育成システム構築につなげている《図表3》。



《図表3》リサコン人材育成事業の全体像

リサコンは、研究、事業支援、人材育成の3グループで構成されているが、本学は人材育成グループの中心的な組織として、①イノベーションリーダー育成、②アントレプレナーシップ教育、③アントレプレナー入門塾の3事業を企画運営している。人材育成プログラムを運営しながら、継続的な組織・人材研究の基礎づくりにつなげている。これまで3事業合計で約185回のシンポジウム、セミナー、講義を開催し、約1,000名が受講している（いずれも令和2年3月末現在）。人材育成事業が提供した継続プログラム修了証の取得者は218名だが、修了者により、次の活動が行われている。ベンチャー企業設立3社、企業内の新規事業立ち上げ4件、人材バンク設立1件などである（別添資料5815-iA-1）。リサコン事業は令和2年3月に終了するが、本学の事業は「ポストリサコン」の中心的な事業と位置付けられている。これまでに構築したイノベーション人材育成手法と地域の人材ネットワークを活用してプログラムを進化させ、研究を継続させたい。[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】

#### ○Global Biofoundry Alliance の締結

バイオエコノミーや持続可能な開発目標（SDGs）の潮流を受けて、バイオ由来製品を生産するバイオフィクトリーやバイオリファイナリーが世界的に注目されている。これらの成長には、技術基盤や近未来のインフラ整備が重要となっている。この分野でコアとなる技術戦略として、Design-Build-Test-Learn（DBTL）サイクルがある。

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動の状況

DBTL サイクルを高速に回して、リプログラムされた細胞を開発するための統合的なインフラがバイオフィアウンドリーである。学術・産業界において、実験自動化、ハイスループット技術、細胞エンジニアリングや合成生物学のためのワークフロー、各種ツールなどで構成されるバイオフィアウンドリーの基盤構築が求められている。

これら研究成果の事業化を推進するため、世界の主要大学・公的機関が開発している様々なバイオフィアウンドリー基盤を相互利用できる非営利かつグローバルな協力体制が構築された。これが Global Biofoundry Alliance である。令和元年5月には、本研究科の近藤昭彦研究科長などをオーガナイザーとして、神戸大学統合研究拠点にて Global Biofoundry Meeting 2019 が開催された。相互の技術紹介やアライアンスの締結、今後のあり方に関する活発な議論が行われた(別添資料 5815-iB-1)。[B. 2]

### ○Asian Graduate student Symposium on Membrane Engineering の開催

世界的な水資源の枯渇が心配されている中で、水の浄化・再利用の高度化のために膜の機能向上が重要になっている。また、二酸化炭素の排出抑制、水素の生産時のガス分離など、環境問題解決のためのキーテクノロジーとして、膜工学が脚光を浴びている。さらに、有機デバイスとしての薄膜、塗布膜、触媒機能を有するメンブレンリアクターにも関心が寄せられている。

膜工学分野で世界的に先導的な役割を果たすために、平成19年、先端膜工学センターを設立し、イノベーション創出に係る運営方針の下で貢献している。本センターのミッションは膜工学の世界的拠点形成であり、海外膜センターとの交流、若手研究者の派遣・受け入れ、国際共同研究の推進などを行っている。本センターは平成31年4月から全学組織化され、「先端膜工学研究センター」に改称された。本センターの国際的な事業例として「Asian Graduate student Symposium on Membrane Engineering」(AGSM)がある。本学発の国際シンポジウムとしてアジア全域に根付いており、アジアの主要な膜研究者が集って研究について議論し、学生の相互派遣や共同研究のきっかけを生み出す場となっている(別添資料 5815-iB-2)。具体的には、例えば令和元年には台湾中原大学への学生派遣(2名)、オーストラリアシドニー工科大学からの学生受け入れ1名、派遣1名、台湾国立大学との共著論文(掲載1報、投稿中1報)、中国天津工業大学への教員派遣(1名)、共著論文(投稿中1報)などが挙げられる。[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】

#### ○研究成果の発信

本研究科では、バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT、先端医療学、アントレプレナーシップの5分野にわたって、科学研究費助成事業が47件、ImPACT、AMED、JST、NEDOなどの大型研究プロジェクトが28件、85社・機関の企業との共同研究が75件遂行中(令和元年度)であり、数多くの分野融合研究に特徴がある。

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動の状況

研究成果は学会において研究者単位で発表しているが、同時に研究科総体として、①マスコミ、②研究科 HP、③セミナー、シンポジウム、④国際会議など通じた成果発信を行っている。

①マスコミを通じた発信：日本経済新聞などの取材を受け、研究科の動向を随時発信している。プレスで数多く取り上げられたテーマとして、本研究科発ベンチャー企業の動向と、国際的に高い評価を得ているゲノム編集研究がある。これら2テーマの主な報道内容について下記に記載する。

(A) 本研究科発ベンチャー企業の動向：代表的な報道発表（新聞等5件）について（別添資料 5815-iC-1）を参照。

(B) ゲノム編集の研究成果：代表的な報道発表（新聞等5件）について（別添資料 5815-iC-2）を参照。

その他の研究テーマも含めた詳細は（別添資料 5815-iC-3）参照。

②研究科 HP を通じた発信：本研究科 HP に、教員の研究活動やプロジェクトのうち、学術・社会的インパクトが大きい事例を随時掲載している。

③セミナー、シンポジウムによる発信：本研究科は頻繁にセミナーやシンポジウムを開催し、アカデミア、学生、企業、官公庁、地域市民など様々な対象に情報発信している（別添資料 5815-iC-4）。

(A) 教育研究及びプロジェクトの成果発表会（年一回ペース）

(B) 入学希望者を対象としたカリキュラム及び研究内容の説明会（年数回）

(C) 企業・地域市民向けシンポジウムを数十回開催（地域イノベーション・エコシステム、バイオプロダクション次世代農工連携、先端膜工学研究、バイオリジクス研究、リサーチコンプレックスなどに関連したテーマ）

④国際会議における発信：国際的な情報発信を重要視し、国際会議などを本研究科が中心となって主催した（別添資料 5815-iC-4（再掲））。[C.1]

### <選択記載項目D 総合的領域の振興>

#### 【基本的な記載事項】

特になし

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

##### ○バイオプロダクション次世代農工連携研究の推進

平成20年度～平成30年度に実施した文部科学省イノベーションシステム整備事業・先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム『バイオプロダクション次世代農工連携拠点』は、再生可能な資源であるバイオマスから様々なバイオベース製品の生産を行う「バイオプロダクション技術」の確立を目指している。本拠点は、化学製品をバイオベース製品に転換するバイオリファイナーでは、日本最大規模の産学連携事業である。本拠点形成の成果は総合事後評価「S」を受けた（別添資料 5815-iD-1）。

拠点形成を推進する過程で、元来計画にあった農学と工学の連携のみならず、理学、医学、社会科学との連携が達成された。この連携は先端バイオ工学研究センターの平成30年新設にもつながった。当研究センターは、生物資源とバイオ技術を用いて環



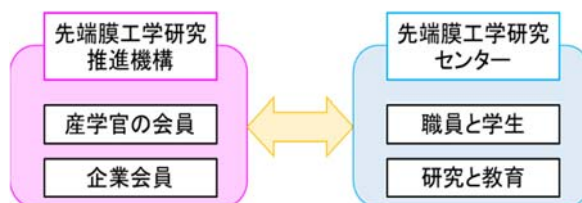
## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動の状況

境負荷低減と経済発展を両立させる「バイオエコノミー」創出という、国内ではユニークな目標を掲げている（別添資料 5815-iD-2）。

一方、本プログラムの目的は、産学協働の先端的融合領域において、大きな社会・経済的インパクトのある成果を創出することである。実績として一般社団法人先端バイオ工学推進機構の設立が挙げられる。当法人では、産・官・学連携により、バイオ技術、デジタル技術、ロボティクス技術を融合する先端バイオ工学の基盤開発を推進している。例えば、高度に機能がデザインされ、発現が制御された細胞の高速育種と、その細胞を利用して、バイオ化成品、バイオファインケミカル、新規材料製造などを開発している。また、ヒトの腸内環境を模した *in vitro* 培養システムを利用して、機能性食品、ニュートラシューティカル、医薬品の研究開発を行っている。さらに、バイオマス育種を含むサプライチェーンや生産プロセスも開発している。本プログラムは、これら産学連携を担う人材を育成して、先端バイオ工学の研究と実用化に寄与している（別添資料 5815-iD-3）。[D.1]

### ○（一社）先端膜工学研究推進機構との連携による研究推進

膜工学に関する先端研究と人材育成に関する産学連携の推進を目的として、「先端膜工学研究推進機構」（以下、「膜機構」）を平成 19 年に設立した。現在の会員企業数は、日本の主だった膜メーカーやエンジニアリング会社など 70 社以上にのぼり、平成 25 年 4 月からは一般社団法人として活動している。これら企業と本学の橋渡しを担う学外組織である膜機構と、本研究科教員が所属する先端膜工学研究センター



《図表 4》 先端膜工学研究推進機構と  
先端膜工学研究センターの関係

（以下、「膜センター」）が機能的に連携することで、膜機構の会員企業との共同研究や共同出願特許などを生み出し、研究推進に貢献している。《図表 4》。

膜機構における膜工学の基礎に関する勉強会、成膜スクールなどの教育事業、研究講演会や膜工学サロンの開催、研究技術相談、センター機器利用、共同研究・委託研究の斡旋などにおいて、本研究科は重要な役割を担っている。特に、平成 29 年度からはアントレプレナーシップ分野の教員を講師として、会員企業の中堅技術者向けに事業化に関する勉強会を年に 4 回開催している。[D.1]

### ○（一社）バイオリジクス研究・トレーニングセンター（BCRET）の設立

バイオリジクスは、バイオ医薬品、遺伝子治療薬、細胞治療など、細胞を使って作り出される医薬品の総称である。従来、国内のアカデミア・製薬会社ともに、バイオリジクス開発、生産技術開発が十分でなく、特に人材育成が課題であった。厚生労働省による「医薬品産業強化総合戦略（平成 29 年）」にも、国内の製薬企業におけるバイオ医薬品の開発・製造全体のシステムに精通した人材の育成を推進すること、バイオ医薬品の GMP 適合性調査職員の研修体制を整えることが記載されている。

このような状況下、AMED の創薬基盤推進研究事業の一環として平成 27 年から 3 年間、「バイオ医薬品の品質管理等に関わる人材育成プログラムの開発」事業を本学が受託し、教材を作成した。その後、平成 29 年 8 月に BCRET を本学統合研究拠点内に設立し、バイオリジクス人材育成を担っている《図表 5》。BCRET は、神戸市、製薬協、AMED、次世代バイオ医薬品製造技術研究組合など産官学の協力を得ている（別添資料 5815-id-4）。また、国内・外資の製薬企業、バイオリジクス受託製造会社、部材・機器製造会社など正会員 18 社、準会員 9 社が本センターに参画している。

- |  |
|--|
| 1. バイオリジクス分野の開発、製造及び分析に関連する教育を実施し、産・学・官で協力して、当該分野の産業を推進する人材を育成する。                        |
| 2. バイオリジクス分野に関する先端的な研究・調査を行う。新規研究PJの立ち上げとその結果を行政と連携して規制に反映させるなど、当該分野の産業の幅、量において更なる振興を図る。 |
| 3. 大学等で行われているバイオリジクスに関する研究、特に、シーズの開発を支援し当該分野の産業界への橋渡しをする。                                |

《図表 5》 BCRET の主な事業内容

また、BCRET はバイオリジクスの開発・生産に関する先端的な研究で産学連携を推進することも目的としている。平成 30 年に新設された先端バイオ工学研究センターと機能的に連携することで、社会ニーズに合致した新たな研究課題を創出し、新技术を厚労省や FDA によるガイドンス作成へ反映させることも目指している。[D. 1]

<選択記載項目 Z その他>

【基本的な記載事項】

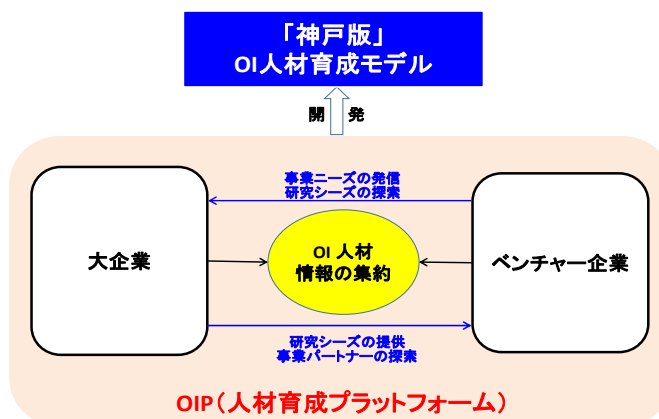
特になし

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○研究科内センター オープンイノベーション人材センター

オープンイノベーション人材センター (OIP) は当初、JST 事業『リサーチコンプレックス』（リサコン）の人材育成事業の実施主体として設置した本研究科内組織である。リサコンが終了する令和 2 年 4 月以降は、企業から人材育成事業を受託して活動を継続する予定である。OIP の活動目的は、ヘルスケア、IT、素材、機械、サービスなど様々な業種で、事業戦略としてオープンイノベーション (OI) を導入している企業を対象に、人材の育成プロセスや手法を開発し、研修事業を行うことである。また、企業の各階層で OI を推進しているキーマンが、情報交換するプラットフォームの形成も目指している《図表 6》。企業からの参加者は、経営者、研究・企画・事業などの部門責任者などが中心である。

OIP の活動は、3つのユニット、7つのパートから成り、企業内環境整備の



《図表 6》 OIP が目指す人材育成プラットフォーム

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究活動及び成果の状況

探索およびイノベーション人材育成手法の融合を通じ、「神戸版オープンイノベーション人材育成モデル」を構築している（別添資料 5815-iZ-1）。3ユニットの活動内容は、「①企業内でOIが機能するための人材育成プロセスの標準化」、「②OI人材育成メソッドの構築」、「③先進動向・事例の基礎調査」である。

これまで500名以上がOIP主催のセッションを受講しており、99名に修了証を授与した。企業内新規事業、研究会、ベンチャー立ち上げの実績が出ている。本センターの人材育成事業は「ポストリサコン」の中心的な事業と位置付けられている。これまでに構築したイノベーション人材育成手法と重層的な人材ネットワークを活用して、地域における人材輩出環境を整備することを目指している（別添資料 5815-iZ-2～4）。[Z.0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書（当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準）  
本研究科は、「先端科学技術の基礎研究・応用研究はもとより、技術開発から事業化までを視野に入れたイノベーションの創出を目的とした研究を行う」という研究目的を有しており、優れた学術研究成果の創出と新規の事業分野開拓を連携した研究活動の実践に特色がある。国内外で高く評価されている本研究科の理科系学術成果と、新領域事業創出を支える文科系学術成果の融合によるイノベーション創出が最も重要と考えている。また、産業創出と親和性の高い先端学術研究領域の推進を重視しており、国際的な優位性を確保するため、国内外で著名な論文誌掲載と国際特許成立という点も考慮している。それらを踏まえ、世界的な大型投資の獲得が可能なバイオ系ベンチャー企業の創出、ICT分野の進展を支える新学術領域の創出、および文理融合に基づく事業創造と企業家育成などを、重点的な研究活動の判断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】

○ 理科系および文科系教員の連携により、以下の代表的な研究を推進した。

- 1) ゲノム合成技術**： 遺伝子を部品ととらえ、これらの組み合わせやつなぎを変えることにより、新たな機能を有する遺伝子回路を構築する合成生物学が近年注目されるようになった。本研究では、独自に開発した枯草菌の遺伝子集積法(OGAB法)により、従来は合成困難だった100 kbまでの任意の配列を有する長鎖DNAを合成することに成功した。DNAの化学合成から長鎖DNAの大量精製まで、一貫して生産できる体制を神戸大学インキュベーションセンター内に整備した。また、ベンチャー企業である株式会社シンプロジェンを設立した（別添資料 5815-ii1-1）。[1.0]
- 2) 切らないゲノム編集技術開発の研究**： 近年革新的技術として注目されているゲノム編集は難病治療や農作物の改良、石油代替品を生産する有用微生物の改変など、幅広い分野での応用可能性があり、世界的な開発競争が加速している。本研究では、新たなDNA改変機構を導入した「切らないゲノム編集技術」の開発に取り組み、DNAを切らずに遺伝情報を直接書き換えることができる技術開発に成功した。

既存のゲノム編集技術より安全で信頼度も高く、かつ正確で精密な編集を可能とし、研究成果が平成 28 年の Science 誌に掲載され、世界的に高い評価を得ている。また、ベンチャー企業である株式会社バイオパレットを設立した（別添資料 5815-ii1-2）。[1.0]

**3) 微細藻類を利用した液体燃料、汎用化学品、機能性化学品の生産技術に関する**

**研究**：光合成生物である微細藻類（緑藻、藍藻等）を用いて二酸化炭素を有用物質（液体燃料、プラスチック原料、サプリメント等）に変換する技術に関して、微細藻類の二酸化炭素固定能力の向上、有用物質生産能力の付与及び向上、代謝メカニズムの解析、遺伝子改変技術の開発、培養プロセスの最適化等に取り組んだ。藻類を利用した有用物質生産技術を提供するベンチャー企業であるアルジー・ネクサス株式会社を設立した（別添資料 5815-ii1-3）。[1.0]

**4) IC チップレベルのハードウェアセキュリティの研究**：IoT 社会の情報通信を支える、ハードウェアのセキュリティ性能向上が求められている。本研究では、IC チップのハードウェアセキュリティについて、サイドチャネル攻撃を防止・対策する回路システム技術を探求した。また、ハードウェアセキュリティ分野の研究専門委員会を産学官の研究者コミュニティとともに創設し、本研究科教授が初代の副委員長に就任した。これにより、同分野を学術領域として体系化する道筋をつけた（別添資料 5815-ii1-4）。[1.0]

**5) 新規株式公開（IPO）市場の利用可能性と価格形成に関する研究**：本研究は、日本および中国の新規株式公開（IPO）市場を対象に、ベンチャー企業にとっての IPO 市場の利用可能性や価格形成を考察した研究を推進した。日本市場においては、オーバーアロットメントオプション制度の導入が IPO 市場の価格形成に対して与える効果を分析した。中国市場においては、IPO 企業の経営陣が持つ政治的なコネクションが、IPO 実施の可能性に対して与える効果を分析した。これらの研究は、世界的なトップジャーナルである Journal of Corporate Finance や Emerging Markets Review に掲載されている（別添資料 5815-ii1-5）。[1.0]

**<選択記載項目 Z その他>**

**【基本的な記載事項】**

特になし

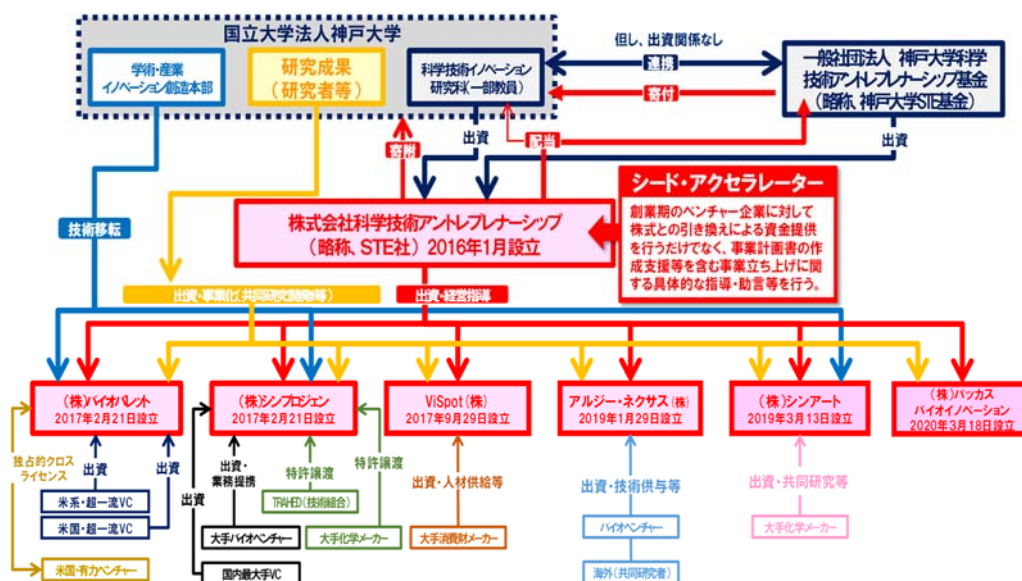
**【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】**

**○神戸大学スキーム（STE 社、STE 基金、神戸大学発ベンチャー）**

本研究科の目的は、研究成果を社会的・経済的な価値の創造につなげることができ、事業創造マインドとスキルを備えた理工系学生を育成することである。ただ、大学組織が、教員や学生のベンチャー起業を実務的にサポートすることは難しい。そこで、本学発ベンチャーの創業支援を行う株式会社科学技術アントレプレナーシップ（以下、STE 社（別添資料 5815-iiZ-1））と、同社に出資をする基金（一般社団法人神戸大学科学技術アントレプレナーシップ基金。以下、STE 基金）を平成 28 年に構築した。下記《図表 7》が、本学発ベンチャーの成長を支援する体制（神戸大学スキーム）である。

## 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科 研究成果の状況

STE 社は、一般的なベンチャーキャピタル (VC) と異なり、事業成果を出しているベンチャー企業に投資するのではなく、事業化の検討段階から関与するシードアクセラレーターである。同社が扱うシーズは神戸大学で生まれたものに特化している (別添資料 5815-iiZ-2)。これらベンチャーの事業が成功して企業価値が増加すれば、その一部を配当やキャピタルゲインとして STE 社が回収し、回収した資金は大学への寄附や STE 基金への配当に充てられる。本学が受け取る寄附や配当は、今後の研究開発や教育のために支弁される予定である。国からの資金助成を得た国立大学が、自ら VC を作り、投資を行う例があるが、本学のスキームは、他大学では例を見ないユニークなものである。[Z.0]



《図表 7》神戸大学スキーム

### ○設立した本研究科発ベンチャー 6 社の概要

神戸大学スキームに基づいて設立されたベンチャー 6 社の概要を下記《図表 8》に示す (別添資料 5815-iiZ-3)。[Z.0]

社名	資本金等	事業内容等
(株) バイオバレット 設立：2017年2月	5億4,933万円 (資本準備金含む)	ゲノム編集ベンチャー (米系大手VCを中心に約5.5億円を資金調達、米国の超有力ゲノム編集ベンチャーと独占的クロスライセンス契約締結)
(株) シンプロジェン 設立：2017年2月	11億1,800万円 (資本準備金含む)	DNA合成ベンチャー (大手バイオベンチャーとの戦略的資本・業務提携、シリーズAの資金調達(約10億円)の実現)
ViSpot (株) 設立：2017年9月	4,000万円	ウイルス安全性評価機関 (大手消費財メーカーとのジョイントベンチャー)
アルジー・ネクサス (株) 設立：2019年1月	400万円	微生物関連バイオベンチャー (神戸大学と台湾・成功大学の研究成果を事業化)
(株) シンアート 設立：2019年3月	1,000万円	合成化学・合成生物学関連ベンチャー (博士課程の学生が起業、大手化学メーカーとの戦略的提携)
(株) バックス・バイオイノベーション 設立：2020年3月	1,050万円	統合型バイオファウンドリー (神戸大学を中心に開発された最先端のDBTL技術を事業化)

《図表 8》神戸大学スキームに基づいて設立されたベンチャー 6 社の概要

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
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. 経済経営研究所

(1) 経済経営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	16-9
【参考】データ分析集 指標一覧	16-10



(1) 経済経営研究所の研究目的と特徴

1. 経済経営研究所は、大正8（1919）年に設立された神戸商業高等学校商業研究所を起源とし、令和元（2019）年に社会科学系の国立大学附置研究所の中で最も早く創立100周年を迎えた。昭和24（1949）年の新制神戸大学発足とともに、昭和16（1941）年に神戸商業大学に設置された経営機械化研究所の機能を統合し、経済並びに経営に関する学理及びその技術の研究を目的とする経済経営研究所が発足し、現在に至る。商業研究所で行われた新聞切抜き事業に端を発する大規模データベース整備と経営機械化研究に端を発する文理融合研究は、今日の経済経営研究所の特色に受け継がれている。

2. 経済経営研究所は経済学と経営学の二つの学問的知見を開発・蓄積する唯一の国立大学附置研究所として、複眼的視点から、現代経済の複雑化、グローバル化した社会的課題を解明し、解決に向けた提言を行っている。

3. 経済経営研究所において、(1) 多様性の下におけるグローバル経済の発展（グローバル経済研究部門）、(2) グローバル金融とマクロ経済動学（グローバル金融研究部門）、(3) 日本企業のイノベーションと国際競争力（企業競争力研究部門）、(4) 会計制度と企業情報開示の理論と実証（企業情報研究部門）を中心課題として、国内外の研究者が参加するセミナーを積極的に開催し、共同研究を推進している。

4. 前項に掲げた研究とともに、新研究領域の開拓を行っている。特に、本学が「先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学へ」と掲げるビジョンの実現に向けて、経済経営研究所の部局内センターから発して全学的な基幹研究推進組織に位置付けられた計算社会科学センターと密接に協働し、ビッグデータやスーパーコンピューターを活用した新たなデータベース構築や大規模シミュレーション等に基づく社会経済経営分析と将来予測を行う計算社会科学の国際的研究拠点形成を目指している。

5. 経済経営研究所図書館において経済・経営の重要資料を蓄積し広く研究利用に供している。附属企業資料総合センターでは、貴重な企業資料を収集、デジタル化・データベース化し、共同利用を促進している。

6. 研究叢書等の刊行を通じて、研究成果の普及に努めるとともに、会計学において国内で発行される唯一の英文査読付学術雑誌である The Japanese Accounting Review、及び計算社会科学で世界唯一の査読付学術雑誌である Journal of Computational Social Science を発行し、研究者コミュニティの負託に応えている。

7. 大学院教育に参加し、高度専門教育を提供している。また、公益財団法人兼松貿易研究基金及び兼松株式会社と協力し、毎年、公募により経済学・経営学の両分野で優れた大学院生の論文に「兼松賞」を授与する懸賞論文制度「兼松フェロウシップ」を運営し、若手研究者の育成に貢献している。

8. 公開シンポジウム、及び神戸商工会議所と共同で実施する経営者向け神戸経済経営フォーラムの開催を通じて、地域社会に研究成果を還元している。



## (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 5816-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 5816-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】

#### ○ 計算社会科学センターの設置

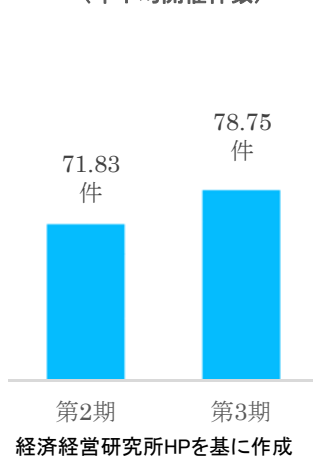
平成 29 年 3 月に、経済経営研究所内に計算社会科学センター（CCSS, Center for Computational Social Science）を設置した。計算社会科学は、近年急速に発展しているビッグデータや計算技術に基づいて社会経済現象を分析する新しい研究領域で、社会科学、データサイエンス、計算科学の重複部分を核とする文理融合・複合領域である。同センターはこの分野で日本初のセンターであり、計算社会科学における国内外での共同研究を推進し同領域を普及・発展させることを目的とし、世界的に同領域を牽引する国際研究拠点になることを目指している。同センターには学内および学外（海外を含む）の理系及び文系の研究者が参加しており、積極的に研究を推進している。[1. 1]

（別添資料 5816-i1-3、5816-i1-4）

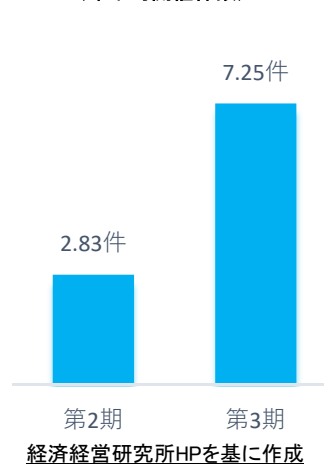
#### ○ 研究セミナーの開催頻度

経済経営研究所では、国内外の研究者を招聘して RIEB・兼松セミナー、ラテンアメリカセミナー、金融研究会、鐘紡研究会等、多分野の研究セミナーを開催している。開催件数は、第2期には年平均 71.83 回であったが、第3期では 78.75 回であり、10%増加している。また、学術シンポジウムも多数開催し、第2期には年平均 2.83 回であったが、第3期では 7.25 回であり、前期比 256%となっている。[1. 1]

年間セミナー開催件数の推移  
(年平均開催件数)



公開シンポジウム・公開講座開催件数の推移  
(年平均開催件数)



## <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】

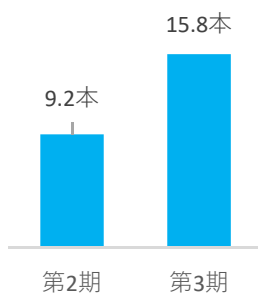
- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 5816-i2-1～6）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（5816-i2-7～8）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

#### ○ 国際化に関する施策

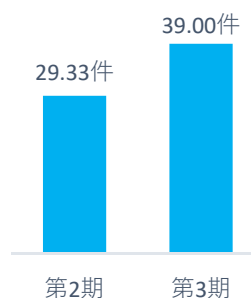
第3期中期目標期間において、国際化に関し多くの施策を行い、顕著な成果をあげている。具体的には、(i) 積極的な外国人教員の採用、(ii) 若手教員の海外派遣、(iii) 外国人研究員制度などがある。教員採用については、第3期中期目標期間に新たに2名の外国人を採用し、現在5名の外国人研究者が在籍している。外国人研究員については、毎年5名招聘している。成果としては、学术论文の国際共著数が顕著に増加した。第2期の査読付学術誌に発表された国際共同論文数は、年平均9.2本に対し第3期では、15.8本であり、70%以上増加している。また、国際セミナー(英語によるセミナー)数が、第2期では年平均29.33回に対し、第3期では年平均39.00件であり、30%以上増加している。[2.1]

査読付雑誌掲載国際共著論文数の推移  
(年平均本数)



経済経営研究所業績DBをに作成

国際セミナー開催件数の推移  
(年平均開催件数)



経済経営研究所HPを基に作成

計算社会科学研究センターを中心に、理系出身の教員を積極的に採用し、文理融合系の研究を推進している。第3期中期目標期間において、採用された理系出身の教員数は6名であり、計算社会科学、情報科学、交通科学などの文理融合分野で研究を行っている。[2.2]

(別添資料 5816-i2-9)

#### ○ 先端研究活動の推進に関する施策

研究所予算の費目として所長裁量経費を設け、先端的な研究活動に資金援助を行っている。第3期中期目標期間では、総額1,025万8千円を計43件の研究資金として援助している。また、研究所内に共同研究推進室を設置し、積極的に研究セミナーや学術シンポジウムの開催を援助している。[2.2] (別添資料 5816-i2-10)

#### ○ 若手研究者及び女性研究者の育成

若手研究者の育成については、2名のテニユアトラック教員のテニユア付与審査を行い、テニユア付与を決定している。このうち1名は女性の准教授で、経済学、経営学、理系の3つの領域にもまたがる多面的な活躍が期待できる。[2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（社会科学系）（別添資料 5816-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

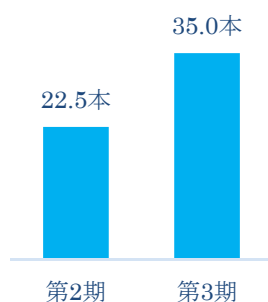
【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 査読付論文数の増加

査読付学術雑誌掲載論文数は、第2期の年平均 22.5 本から、第3期は年平均 35.0 本になり、約 56%増加している。活発な研究活動を反映して、RePEc\*1 国内順位が飛躍的に上昇している。令和2年3月末現在の国内順位は、東京大学経済学研究科、政策研究大学院大学（GRIPS）に次いで第3位であり、国内の経済系研究所では1位になっている。[3.0]

\*1 RePEc (Research Papers in Economics)とは英語で書かれた経済系論文のデータベースをいう。

査読付学術雑誌掲載論文数の推移  
(年平均掲載本数)



経済経営研究所 業績DBを基に作成

RePEc (Research Papers in Economics) 国内順位



※平成23年10月からRePEcに登録。毎月の順位の年平均を示している。  
RePEc <https://ideas.repec.org/top/top.japan.html>

○ 国際共同研究論文の増加

国際化の施策を反映して、第2期の査読付学術雑誌に発表された国際共著数は年平均約 9.2 本から、第3期は年平均 15.75 本になり、70%以上増加している。[3.0]

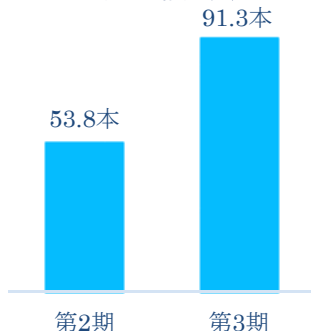
○ 著書数の着実な増加

著書数は、第2期の年平均 5.8 本から、第3期は年平均 8.8 本になり 52%増加している。[3.0]（別添資料 5816-i3-2）

○ 学会発表数の増加

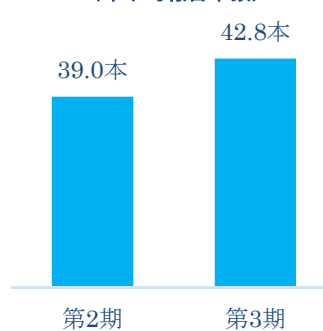
国内学会における年平均発表数は、第2期の 53.8 本から、第3期は 91.3 本になり 1.7 倍近く増加している。一方、国際学会での年平均発表数は、第2期の 39.0 本から、第3期は 42.8 本に増加している。[3.0]

国内学会報告数の推移  
(年平均報告本数)



経済経営研究所 業績DBを基に作成

国際学会報告数の推移  
(年平均報告本数)



経済経営研究所 業績DBを基に作成

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

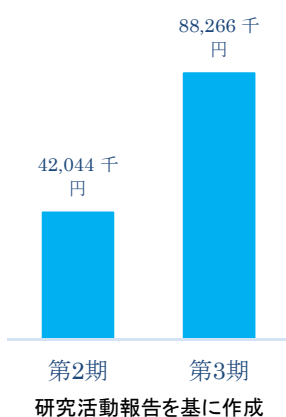
- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

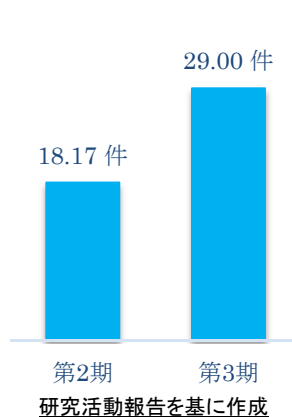
○ 科学研究費補助金獲得額の増加

科学研究費補助金獲得額は、第3期中期目標期間に顕著に増加している。具体的には、第2期年平均42,044千円に対し、第3期の年平均は88,266千円であり、第2期から2.10倍に増加している。一方、科学研究費補助金獲得件数は、第2期年平均18.17件に対し、第3期の年平均は29.00件であり、60%増加している。[4.0]

科学研究費補助金獲得状況の推移  
(期内の年平均獲得額)



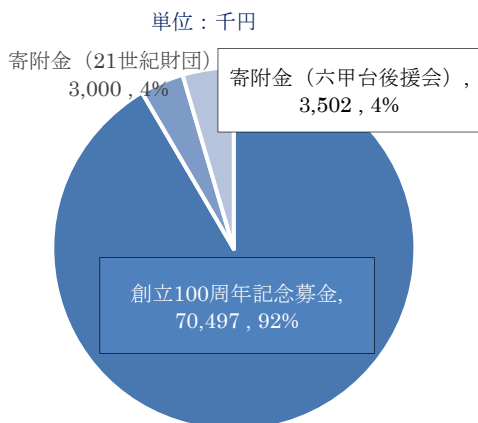
科学研究費補助金採択状況の推移  
(期内の年平均採択件数)



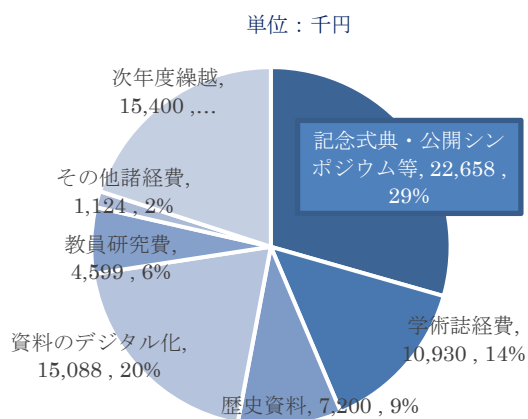
○ 100周年記念事業

経済経営研究所は、令和元年に創立100周年を迎えた。これを記念して寄附金を募り、100周年記念事業、学術誌経費、歴史資料、資料のデジタル化、教員研究費などの事業に使用し、研究活動や研究成果の発信を支援している。寄附金の目標額は70,000千円であり、令和2年3月末時点で70,497千円を集め、目標額の100.7%を達成している。また、主な100周年記念事業は、(i) 記念式典や公開シンポジウムの開催等、(ii) 歴史資料の公開と資料のデジタル化（鐘紡資料のDB化、水島書籍刊行）、(iii) Journal of Computational Social Sciences 発刊の支援等である。[4.0]

100周年記念事業募金 (収入)



100周年記念事業募金 (支出)



<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】

○ 査読付学術雑誌掲載論文及び学会発表による活発な研究発信

査読付学術雑誌掲載論文数は、第2期中期目標期間の年平均22.5本から、第3期は年平均35.0本になり、約56%増加している。特に、国際共著数は年平均約9.2本から、第3期は年平均15.8本になり、70%以上増加している。また、国内学会における年平均発表数は、第2期の53.8本から、第3期は91.3本になり1.7倍近く増加し、国際学会での年平均発表数は、第2期の39.0本から、第3期は42.8本に増加している。[C.1]

○ データベース事業の展開

本研究所附属企業資料総合センターでは、多くの資料やデータベースを公開している。(i) 平成25年度より鐘紡資料のデータベースの公開を開始し、平成29年4月に新設計版に更新している。鐘紡資料は、同社の社史資料室が所蔵していた資料で、平成20年12月に寄贈を受け本研究所と経営学研究科が共同で整理し、目録を作成したものである。また、同資料は鐘紡の明治19(1886)年の設立から平成2(1990)年代までの大規模な資料であり、その分量は約6,500点にのぼる。アクセス数は、平成28年度8,116件、平成29年度12,427件、平成30年度13,505件、令和元年度8,378件となっている。(ii) 科学研究費の助成を受けて「近世経済データベース」を構築している。その成果は、平成29年度末に、本研究所のウェブサイトにて解説付き(英語版も含む)で完成版を公開している。近世経済データベースとは、三井家大坂両替店の記録「日記録」より、19世紀初頭から明治初年における日次の米価、金銀比価、金銭比価、日々の天候を網羅的に採録するとともに、近世日本経済に影響を与えた経済的事象・自然災害を抽出してデータベース化し、和英の解説文を付して、国内外の研究者のほか一般に提供するものである。アクセス数は、平成28年度(未完成版に関するアクセス)3,563件、平成29年度6,917件、平成30年度4,275件、令和元年度1,095件となっている。[C.1]

(別添資料 5816-iC-1) 注：2019年度建物改修工事に伴う本センター休館措置により利用者が減少している。

○ 新聞・雑誌への寄稿とテレビ・ラジオ出演による情報発信

本研究所では、新聞・雑誌などへの寄稿やテレビ・ラジオの出演を通じて、学術コミュニティにとどまらず一般社会へ多くの情報発信を行っている。特に、西村和雄は、教育問題(特に、学力低下の問題)に取り組み、第3期中期目標期間では、新聞・雑誌などへの寄稿33件、テレビ・ラジオの出演4件であった。また、家森信善は、地域金融に関する情報発信を数多く行っており、新聞・雑誌などへの寄稿26件、テレビ・ラジオの出演29件、著書3冊となっている。[C.1]

○ 研究成果の社会還元

本研究所では、貴重な企業資料を収集、データベース化し、共同利用を促進すると同時に、研究成果の社会還元も行っている。まず、平成30年9月に3回にわたって公開講座「古文書読解講座—中級者から上級者—」を研究者にとどまらず一般市民にも向けて開講している。また、高槻泰郎は、平成30年7月に一般向け書籍『大阪堂島米市場：江戸幕府 vs 市場経済』を刊行し、世界初の先物市場として名高い江戸時代の大阪堂島米市場における効率的な取引及び江戸幕府が与えた取引秩序に関する研究成果を社会に発信している。発行部数はすでに1万8千部に達し、また4件の書評で取り上げられ、高い評価を得ている。なお、Amazonのカスタマーレビューでは、本書は評価4.8(満点は5.0)を獲得している。[C.1]

## <選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

### 【基本的な記載事項】

(特になし)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

#### ○ Journal of Computational Social Science の創刊

計算社会科学の国際学術誌 Journal of Computational Social Science(JCSS)を、経済経営研究所 100 周年記念寄附金による援助により平成 30 年 1 月に創刊している。同誌は計算社会科学研究センター長の上東貴志が編集委員長を務める英文の査読付国際学術雑誌で、社会学、政治学、心理学、言語学、物理学、生物学、経営科学、計算機科学、データサイエンスなどの計算社会科学によるアプローチをカバーし、計算社会科学研究の発表の場として中心的役割を果たすことが期待されている。また、同誌は国際的に権威ある出版社である Springer から出版されており、令和 2 年 3 月末現在 online first を含めてすでに 68 本の論文を掲載している。また、掲載論文の大半は海外の研究者によるものであり、国際的な学術コミュニティに多大な貢献をしている。[D.0]

#### ○ The Japanese Accounting Review による研究発信

The Japanese Accounting Review (TJAR) は神戸大学経済経営研究所が発刊する日本で唯一の会計学の英文査読誌で平成 23 年に創刊している。同誌は、日本の会計、他国の会計、および国際会計システムとの相互依存の学術分析に関する研究を主に公開している。特に、アジア太平洋地域の会計に関連する問題に焦点を当てた研究を重視している。第3期中期目標期間においては、アジア太平洋地域の会計関連の研究を中心とする成果の国際的な発信を継続し、7本の論文を掲載し4回の国際コンファランスを開催している。TJAR の執筆者には海外の研究者も多く、また TJAR 国際コンファランスには多くの海外の研究者が参加している。したがって、TJAR は、日本のみならず国際的な学術コミュニティに大きく貢献していると考えられる。[D.0]

#### ○ 活発に開催される一般向けシンポジウム等

経済経営研究所では、先端研究に基づき、研究者・政策立案者・大学院生・一般市民を対象にしたセミナー、シンポジウム、講演会を開催している。特に、一般市民も参加可能な公開シンポジウムを多く開催しており、研究成果の社会還元積極的に取り組んでいる。第3期中期目標期間の公開シンポジウム開催件数は、年平均 7.71 回であり第2期の 2.83 回と比べて大きく増加している。公開シンポジウムのタイトルは、例えば、「幸せの計り方」、「企業や地域の成長・活性化に貢献できる金融ビジネスに向けて」などで、研究者だけでなく一般市民も高い関心を持つ内容になっている。また、公開シンポジウムには神戸地域の市民が多く参加しており、地域の文化振興に貢献している。[D.1]

(資料 5816-iD-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】

本研究所の目的に沿った研究業績としては、①経済学、経営学、文理融合研究における最先端の学術研究、②研究成果の還元による社会貢献、の2つが重要である。①に関しては、国際共著論文などの国際的な一流ジャーナルへの掲載、あるいは学会等における特筆すべき賞の受賞を判定基準としている。②については、学会・メディア等の評価を総合的に判断する。これら両方、またはいずれかで高い評価を得た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】

##### ○ 経済学と経営学における最先端の学術研究

**論文：**国際共著を中心に多くの査読付き国際誌に論文が掲載されている。以下、特筆すべきものを挙げる。西村和雄は生産チェーンについて研究を行い、論文番号1が Theoretical Economics (TE) に掲載されている。また上東貴志は、経済動学について研究を行い、論文番号2と3が Journal of Economic Theory (JET) に掲載されている。なお、経済理論に特化したジャーナルではTEのIF値は第1位でありJETは第2位である。(IF値は2.16および1.181) また、西村和雄は論文番号4を教育学の国際学会で発表し Best Presentation Awardを得ている。文理融合研究としては、伊藤宗彦、西谷公孝、瀋俊毅は環境経営・環境問題について研究を行い高インパクトの学術誌 Journal of Cleaner Production (IF値6.395) に論文を3本掲載している。(論文番号5、6、7) また、松尾美和は交通問題について研究を行い、論文番号8、9を高インパクトの学術誌 Transportation 及び Transport policy (IF値3.457 及び3.190) に掲載している。**叙勲：**西村和雄は経済動学と教育学に関する業績により、令和元年に瑞宝重光章を受章している。**学術誌の編集：**西村和雄は、日本に拠点を置く唯一の経済理論の査読付きジャーナルであり Wiley から出版されている International Journal of Economic Theory (IJET) の編集長として同誌の編集を行うだけでなく、特集号を多く編集して経済理論の発展に尽力している。上東貴志は平成30年に Springer から創刊された Journal of Computational Social Sciences の初代編集長に就任し、この分野の発展に尽力している。また、上東は令和元年11月より IJET の編集長を西村から引き継いでいる。

(別添資料 5816-ii1-1)

##### ○ 研究成果に基づく多くの情報発信

西村和雄は、長年、教育問題について研究及び提言を行っている。第3期中期目標期間においては、この問題について多くの新聞・雑誌への寄稿(第3期では33件)やテレビ・ラジオの出演(第3期では4件)を行っている。高槻泰郎は、米市場に関する研究において学術面から高く評価されており、また論文番号8は、社会・経済・文化面からも非常に高い評価を得ている。実際、発行部数は18,000部に達し、また4件の書評で取り上げられ高く評価されている。なお、Amazonのカスタマーレビューでは、令和元年11月現在、本書は評価4.8(満点は5.0)を獲得している。家森信善は「地域経済の再生・振興に金融を生かす」ことを中心に研究し、多くの論文・著書を出版している。社会的に非常に高い評価を得ており、多くのメディアで取り上げられている。(第3期の新聞・雑誌などへの寄稿件数は26件。テレビ・ラジオ出演は29件、著書3冊) また、財務省分科会専門委員、金融庁参与など数多くの学外委員を務め、金融システム論研究の成果を社会に還元している。

【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
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