学部・研究科等の現況調査表

研 究

2020 年 6 月

富山大学

目 次

1. 人文学部・人文科学研究科	1-1
2. 人間発達科学部・人間発達科学研究科	2-1
3. 経済学部・経済学研究科	3-1
4. 医学部	4-1
5. 薬学部	5-1
6. 医学薬学研究部	6-1
7. 理学部	7-1
8. 工学部	8-1
9. 都市デザイン学部	9-1
10. 理工学研究部	10-1
11. 芸術文化学部・芸術文化学研究科	11-1
12. 教職実践開発研究科	12-1
13. 和漢医薬学総合研究所	13-1

1. 人文学部・人文科学研究科

(1) 人文学部・人文科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	・・・・・・・・・・・・・・・・	1-7
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・・・・・・	1-8

(1) 人文学部・人文科学研究科の研究目的と特徴

1. 人文学部・人文科学研究科は、人類の精神的遺産を継承し発展させ、文化的多様性と歴史性を踏まえた人間と社会に対する洞察を深めることをその研究目的とする。研究を行う過程及びその成果の公表においては、地域における人文学研究の拠点としての自らの役割を強く意識し、その研究成果を研究者集団のみならず広く地域社会に還元するとともに、人文学の専門的知見に基づき、地域社会の現代的課題の解決に貢献する。
2. 本学部ならびに本研究科は、哲学や歴史学、言語学、文学といった伝統的・基礎的な学問領域、東アジアの文化や社会を中心に扱う学問領域、心理学や社会学などの現代社会の諸問題を扱う学問領域を包括する多様な学問分野を擁している。とりわけ、朝鮮語学、朝鮮文学、ロシア文学の研究領域は本研究科の特徴のひとつである。これらの分野の専門的知見は社会全体にとって不可欠のものであり、また下記5に記載の東アジア研究の推進に貢献している。
3. 本学部ならびに本研究科は、多様な学問分野を有機的に連携させることにより、三つの基本的な方向性のもとに研究を進めている。すなわち、人文科学の基礎研究の充実、東アジア研究の推進、地域社会の現代的諸問題への学術的な取組である。
4. 人文科学の基礎研究については、長期的視野を踏まえて各分野の研究を維持し発展させていくことが重要な課題と捉えている。
5. 東アジア研究の推進については、日本海を取り巻く東アジアの中心に位置するという立地条件を活かし、日本、中国、朝鮮半島とその隣接地域の特質と諸文化間の交流などの研究に、文学、言語学、歴史学などの多様な切り口から取り組んでいる。
6. 地域貢献においては、地域における「人文知の拠点」として、地域の伝統文化の研究や市民のアカデミックな活動を支援することにより、地域社会の活性化に寄与している。また、地域社会の現代的諸課題への取組については、グローバル化、ダイバーシティなどの課題解決のために、さまざまな学術的視点から分析を行っている。

(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 3701-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3701-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】

- 平成 30 年度に、旧 7 講座 9 コースに分かれていた教員組織を、より包括的な三領域（思想・歴史文化領域、行動・社会文化領域、言語文化領域）に再編成した（別添資料 3701-i1-3）。専門分野が比較的近い教員が同じ領域に属することで、専門分野の研究をより深化させることに加え、領域内の連携による分野横断的な研究が生まれることを意図したものである。[1.1]
- 平成 29 年度から富山県の人文知の拠点として、本学部教員による公開研究交流会である「富山循環型『人文知』研究プロジェクト公開研究交流会：「人文知」コレgium（以下「人文知」コレgiumという。）を開催している。教員が互いの研究内容を知り、研究交流を行うことで、狭義の専門領域の違いを超えた新たな研究の創出を目指しており、第 16 回（令和元年 11 月）には、言語文化領域に所属する言語学と英語学の教員による分野を横断した研究報告が行われた（別添資料 3701-i1-4）。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3701-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 3701-i2-9～11）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部予算において、学部教員が開催するシンポジウム等の支援を行っている（別添資料 3701-i2-12）。これにより、学際的な内容を含め、多様な内容のシンポジウム等が企画、開催されている。毎年度末には、研究成果を報告書により検証するとともに、学内外に公表している。[2.1]
- 平成 28 年度から長期研修制度を実施しており、これまでに 3 名の教員が利用している（別添資料 3701-i2-13～14）。国内外の研究機関で研究を実施し、一次資料を直接調査することによる研究の深化や新たな研究課題の発見、他の研究機関の研究者との新たな連携による研究の進展等の成果が得られた。[2.1]

富山大学人文学部・人文科学研究科 研究活動の状況

- 平成 30 年度分の教員業績評価から、業績をポイント換算するための配点表（ポイントテーブル）を改訂し、査読付き雑誌掲載論文及び全国・国際学会での発表を従来よりも高く評価するとともに、地域に根ざした研究活動も評価項目として区分することとした。これにより、研究業績の数だけではなく、質の客観的な評価を適切に反映した業績評価を行うことが可能となった（別添資料 3701-i2-10）。[2.1][2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（人文科学系）（別添資料 3701-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 第 3 期中期目標期間は、著書・論文の数を維持しながら質を向上させることを目標とした。これに伴い、教員業績評価方法についても、平成 30 年度分から、研究業績をより重視し、査読付き雑誌掲載論文を高く評価する方針に転換した。
これにより、教員一人当たりの著書・論文数は第 2 期中期目標期間の 1.8 件／年から平成 28 年度から令和元年度は 2.15 件／年となったほか、査読付き論文数については、平成 28 年度から令和元年度にかけて教員数が 10%減少したにも関わらず、同数（17 件）となっている。[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】

- 科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）の申請率・採択率を向上させるため、科研費相談員（学部教員が担当。平成 28 年度～平成 30 年度は各 2 名、令和元年度は 3 名）を配置し、申請者に対して、申請にあたっての事前相談や計画調書の事前点検などの支援策を実施した。また、教員業績評価において、科研費獲得に対する評価ポイントを高く設定変更した。
これにより、採択内定率（新規）は第 2 期中期目標期間の年平均 26%から、平成 28 年度から令和元年度は年平均 34%となった。[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】

- 地域に根ざした教育研究をさらに推進するため、平成29年度に砺波市と「砺波市と富山大学人文学部との連携に関する協定」を締結した。本協定により、砺波市の地区の祭りや砺波散村に関する研究を促進し、研究成果を基にした公開講座を開催している（別添資料3701-iA-1～2）。[A.1]

- 富山県の言語や文化、歴史、現代的諸課題に関して、様々な学問分野の教員が、地域住民、博物館等の施設の協力を得ながら研究を行っており、研究成果はシンポジウム等により、地域社会への還元をはかっている（別添資料3701-iA-3～4）。[A.1]

- 「人文知」コレgiumにおいて、第1回（平成29年6月）には社会学と人文地理学、第5回（平成30年1月）には文化人類学と日本語学を専門とする教員が、それぞれ富山県に関する研究報告を行った（別添資料3701-i1-4（再掲））。
なお、「人文知」コレgiumでの研究報告は、「人文知のカレイドスコープ—富山大学人文学部叢書」として、平成29年度から毎年出版している。これにより、富山県に関する研究を含めた人文学部教員の研究内容の学内外への可視化と研究成果の社会への還元を図っている（別添資料3701-iA-5）。[A.1]

- 本学中央図書館において、ラフカディオ・ハーンの蔵書コレクションである「ヘルン文庫」を所蔵していることから、人文学部教員が中心となって「富山大学ヘルン（小泉八雲）研究会」を設立し、平成28年から毎年シンポジウムを開催し、ラフカディオ・ハーンに関する研究成果を発表している（別添資料3701-iA-6）。
同研究会の研究により、富山大学学長裁量経費（平成27年度～平成30年度）及び科研費（挑戦的萌芽研究、平成28年度～平成29年度）の採択を受けている。
[A.0]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部教員が開催するシンポジウムの経費支援等の結果、海外の機関に所属する研究者との共同研究数は平成28年度の21件から、平成30年度、令和元年度にはそれぞれ34件、30件へと増加した。相手先は、中国・韓国・ベトナムの東アジア圏だけでなく、アメリカ合衆国・カナダ・ドイツ・フランス等の欧米諸国にも及んでいる（別添資料3701-iB-1）。[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】

- シンポジウムや講演会などの主催・共催は増加傾向にあり、研究者間だけでなく、広く一般社会にも最新の研究成果を普及させることに努めている（別添資料 3701-i2-12（再掲））。[C.1]
- 平成29年度から、「人文知」コレgiumを開催し、教員の研究成果を地域社会に発信している（毎年度6回開催）。学内参加者（学部教員、他学部教職員、学生）以外にも、外部の専門家や一般からの参加があり、継続参加している市民もおり、地域に定着した取組となっている（別添資料 3701-iC-1）。
さらに各年度の研究発表の内容を年度ごとに書籍化した「人文知のカレイドスコープ富山大学人文学部叢書Ⅰ～Ⅲ」を刊行し、研究成果をより広く公表している（別添資料 3701-iA-5（再掲））。[C.1]

＜選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部が主催等となっている会議・シンポジウム・ワークショップの件数は、平成28年度、29年度の各15件から、平成30年度は29件、令和元年度は33件に増加した（別添資料 3701-iD-1）。[D.1]
また、国内の学会・大会組織運営を担う学会理事・委員・雑誌編集委員への就任数は、平成28年度の25件から毎年度増加し、令和元年度は33件となっている（別添資料 3701-iD-2）。[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・本研究科は、人間と社会・文化の本質の解明を目的とし、東アジア研究を特色として、日本、中国、ロシア極東地域の文化の特質や相互関係に関する高水準の研究を発信してきた。加えて、人文科学の基礎研究、現代社会の諸問題の解明にも積極的に取り組んでいる。2017年度からは、教員の研究発表の場として「人文知」コレギウムを定期的で開催し、専門領域を超えた交流の活性化を図っている。その結果、若手研究者を中心に多様な研究成果が得られており、これらの中から受賞歴、学会誌や専門書での書評や紹介、掲載誌の国内外での評価、インパクトファクター等の客観的指標、研究の独創性、稀少性等に照らして評価、選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部教員の研究成果が外部から高く評価され、第35回「とやま賞」（平成30年度）、第3回「メルロ＝ポンティ研究賞」（平成30年度）、第36回「渋沢・クローデル賞」奨励賞（令和元年度）等の受賞に繋がっている。

また、従来からの研究業績及びロシア文化普及への貢献により、「ドミートリイ・リハチョフ賞（サンクト・ペテルブルグ市）」（平成29年度）を授与されている。

[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

2. 人間発達科学部・ 人間発達科学研究科

(1) 人間発達科学部・

人間発達科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 2-9

【参考】データ分析集 指標一覧 2-10

(1) 人間発達科学部・人間発達科学研究科の研究目的と特徴

1. 目的

人間発達科学研究部及び人間発達科学研究科では、富山大学の理念に基づき、以下のとおり教育研究上の目的を定めている。

○人間発達科学部の基本理念

本学部は、人間発達に関わる教育研究を通じて地域と協働して豊かな社会を形成し、人間と環境との調和及び国際社会に貢献できる教育人材を育成することを目的とする。(学部規則第1条の2)

○人間発達科学研究科の基本理念

本研究科は、大学教育において追及された「広義の教育」を基礎に、人間発達上の諸問題に関する高度で専門的な教育・研究を行い、地域社会の持続的発展において主導的役割を果たし得る教育人材の養成を目的とする。(研究科規則第2条)

改組以前の教育学部及び教育学研究科で培った教員養成のノウハウを継承しながら、乳幼児から高齢者に至るまでの「人の発達」を支援する、「広義の教育」人材の養成により、人の発達に関わる現代的・地域的課題の解決に貢献し、結果として望ましい人間環境を実現することをその目的として掲げ、様々な専門性を有する教員が文理横断的にチームを組み、組織としてその目的に向かって専門的な研究を行っている。

2. 特徴

人の発達を支援する「広義の教育」人材には、特定分野における専門的知識・技能だけでなく、教育学の素養を含む幅広い教養や複数の専門領域に渡る高度な応用的・発展的能力が求められる。そのため、本学部及び研究科では、次のような研究体制の構築及び研究目標の設定による研究成果の社会への還元に取り組んでいる。

(研究体制)

人の発達に関わる現代的課題や地方が抱える様々な問題を複眼視的に研究できるよう、学科(コース)・専攻を文理横断型に編成し、それらを研究及び教育の基本単位として教員を文理融合的に配置している。

(研究目標)

地域の教育機関や社会福祉機関等と連携し、人の発達を支援する様々な教育人材に必要な資質・能力の解明及び育成に資する研究を行う。また、地域に合った教育プログラム・教育資源・教材等の開発を行い、地域の課題解決や望ましい人間環境の実現に向けて組織的に取り組む。

(成果の還元)

地域の教育機関や社会福祉機関等において研究成果を講演・研修指導等の形で積極的に還元する。また、そこからフィードバックを得ることにより、研究のさらなる深化を目指す。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目 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 3702-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3702-i1-2）
- ・指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部共通経費から学部長裁量経費（200万円）を毎年計上し、学部内公募による研究プロジェクト等の支援を行っており、学部全体での所属教員の研究促進を図っている（別添資料 3702-i1-3～4）。[1.1]
- 大学教員と附属学校園教員が連携して、担当教科や研究分野別に 13 の研究グループを作り、「より良い授業の開発」、「教材開発」等のテーマについて、持続的に研究活動を実施している。毎年、大学教員と附属学校園教員延べ 100 名程度が参加している（別添資料 3702-i1-5）。
プロジェクト実施にあたり、平成 29 年度には「運営グループ」、「研究成果発信方法検討グループ」、「附属学校園での大学教員による授業実施検討グループ」を設置し、研究の実施体制や成果の発信方法等についても検討を行っている。[1.1]
- 富山県総合教育センターにおける教員研修及び調査研究等について連携協力するため、毎年度、同センターに複数名の教員を派遣している。派遣された教員は、客員教授又は客員准教授として、富山県教育委員会等が実施する教員研修会において、モデルとなる授業や教育理論の提供等を行い、現職教員の指導力向上に関する取組への協力を行っている。（別添資料 3702-i1-6）。[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 3702-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 3702-i2-9～10）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 論文投稿機会の増加を図るため、学部紀要を年 2 回、学部附属人間発達科学研究実践総合センター（以下「実践センター」という。）紀要を年 1 回発行している。平成 28 年度には論文の増加が見込まれたことから、両紀要合同の増刊号（2016 学部紀要第 1 巻（1））を発刊した（別添資料 3702-i2-11～13）。[2.1]

富山大学人間発達科学部・人間発達科学研究科 研究活動の状況

- 若手教員及び女性教員の増加に関する取組として、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 29 年度に 3 名（うち女性 1 名）を特命講師として採用した。また、平成 30 年度には若手講師 1 名を採用している。

なお、特命講師として採用した 3 名については、平成 31 年度に 2 名、令和 2 年度に 1 名を常勤の講師として採用した。[2.2]

- 学部紀要、実践センター紀要は、大学院修了生、県内の現職教員（特に附属学校園教員）及びその他の共同研究者（学部卒業生含む）の多様な研究者（第一著者含む）による投稿も受け付けており、若手研究者の育成を図ることに繋がっている（別添資料 3702-i2-13）。[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（教育系）（別添資料 3702-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】

- 全学の教員業績評価の実施にあたり、学部評価委員会において学部の全教員の教員業績の確認及び業績結果の経年分析を行っている。業績評価は教育、研究及び社会貢献に関する業績を総合的なバランスを重点におきながら行っており、評価結果に基づき、研究費の一部を傾斜配分している。

教員一人当たりの業績数は 2.0 件以上となっており、安定した研究発表数を維持している。[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】

- 競争的資金獲得数及び額の維持・増加に向け、全学で実施している科学研究費助成事業申請に関する説明会や計画調書の書き方に関するワークショップへの参加、全学で配置している科研費等コーディネーターや学部の科研費相談員への相談機会の情報を学部内に周知し、参加を促進することにより、専門的な知見からの指導・助言を受けるための支援を実施している。[4.0]

- 科学研究費助成事業申請に関して、平成 28 年度から教員 1 人当たり継続申請を含め 1 件申請することを目標に掲げた。これにより、平成 30 年度分（平成 29 年度申請）は教員数 57 人に対して応募実績は 57 件（応募率 100%）、平成 31 年度分

富山大学人間発達科学部・人間発達科学研究科 研究活動の状況

(平成 30 年度申請) は教員数 54 人に対して応募実績は 56 件 (応募率 103.7%) となった。

また、平成 30 年度分においては、新規申請件数が 80%を超えている (指標番号 25 (データ分析集))。[4.0]

- 受託研究・共同研究の受入れ件数は第 2 期中期目標期間においては 1～4 件/年であったところ、第 3 期中期目標期間においても同程度の水準を保っている (指標番号 31～38 (データ分析集))。[4.0]

<選択記載項目 A 地域・附属学校との連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 人間発達科学部・研究科教員と附属学校園教諭が協力して「共同研究プロジェクト」を実施した (別添資料 3702-i1-5～7 (再掲)、3702-iA-1～3)。担当教科や研究分野を基に研究グループを作り、「より良い授業の開発」、「教材開発」等の研究プロジェクトに取り組んでおり、毎年度延べ 100 名程度が参加している。

プロジェクト実施にあたっては、代表者会議を開催し、グループ間の情報共有を図っているほか、平成 29 年度には「運営グループ」、「研究成果発信方法検討グループ」、「附属学校園での大学教員による授業実施検討グループ」を設置し、研究の実施体制や成果の発信方法等についても検討を行っている。

各研究プロジェクトの成果は、報告書にとりまとめ、実践センターのウェブサイトで公表することで、他校の研究活動にも役立つようにしている。また、平成 30 年度以降は、同センターのニュースレターにも活動内容を紹介するなどし、研究成果の発信により力を入れている (別添資料 3702-iA-4)。[A.1]

- 富山県教育委員会等が実施する教員研修会に、モデルとなる授業や教育理論の提供、講師を派遣することにより、県内の教員の指導力向上に関する取組への協力を行っている。

このうち、富山県総合教育センターが主催する「校内研修活性化研修会」において、附属学校園の授業公開を行っており、附属中学校教諭は授業を実施するほか、事前のオリエンテーション及び事後の演習の際の授業提案及び授業分析の助言等も行っている。[A.1]

- 富山県の学校教育のさらなる充実・発展と教育水準の向上のため、富山県教育委員会との間で「富山県教育委員会・富山大学人間発達科学部連絡協議会」を設置し、連携協力を行っている。

このうち研究に関することとして、富山県総合教育センターに学部教員 (4 名)

富山大学人間発達科学部・人間発達科学研究科 研究活動の状況

を客員教員として派遣し、同センターの調査研究事業の実施にあたる指導助言や、所内研修会における講演等を行い、業務及び所員の資質・能力向上に貢献した。

また、同センターからは、学部で実施する教員採用セミナー等の講師派遣や実践センターにおけるプロジェクトの実施にあたり、客員教授の派遣を受け、協働で研究を行った。[A. 1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際的な連携による研究活動を推進するため、3名の外国人客員研究員の受け入れを行った。このうち2名は、情報通信研究機構海外研究者個別招へい制度によるものとなっている。

また、国際連携推進のための外部資金への応募も積極的に行っており、これらの取組により、第3期中期目標期間中に合計6報の論文がインパクトファクター付き国際ジャーナル誌に掲載されている。[B. 1]

外国人客員研究員受入数

年度	人数	国
H28	2名	<u>英国</u> 、ドイツ
H29	1名	<u>台湾</u>

※下線は情報通信研究機構海外研究者個別招へい制度による者

- 国外の研究機関を訪問しての学術研究調査・共同研究を実施しており、平成28年度に大学間交流協定を締結した国立台湾中央大学の研究者との共同研究成果として、米国地球物理学会の JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH 誌に論文2報が掲載された。[B. 1]

- 学部教員が、オーガナイザーやコンビーナとして国際会議や研究集会の運営に関わっている。

このうち、学部教員が提案者の一人となった、名古屋大学宇宙地球環境研究所共同利用・共同研究国際研究集会「太陽圏物理学の最新動向」(ISEE symposium "Recent progress in heliospheric physics by direct measurements of unexplored space plasmas : H31. 2. 25-28) は、欧米からの参加者を含め、延べ194人の参加があった。

また、本学で開催した、Toyama International Symposium on "Physics at the Cosmic Frontier (H31. 3. 7-9) は、学部横断型プロジェクト(Research Unit for Physics at the Cosmic Frontier)の一環として本学理学部が主催した国際研究集会であり、本学部教員がオーガナイザーとして参加した。[B. 2]

＜選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 附属学校園との共同研究プロジェクトの報告書を、実践センターのウェブサイトに公表しているほか、学部研究紀要及び実践総合センター紀要の掲載論文を富山大学学術情報リポジトリ (ToRepo) の学部専用ページにも掲載しており、研究成果を学外に積極的に発信している (別添資料 3702-iC-1) 。 [C. 1]

＜選択記載項目 D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 実践センター内の各部門 (学習環境研究部門、教育臨床研究部門、教育工学研究部門) において、県内の小中高等学校の教員等に向けた研究会等を実施している。各会とも毎回 30～50 名程度の参加があり、各部門の研究開発に基づく発表や併せて実施するディスカッション等により、研究成果の県内教育活動への還元を行っている。 [D. 1]

研究会等の実施実績

年度	部門	研究会等の名称
H28	学習環境研究部門	「小学校におけるプログラミング教育はどうあればよいか」
	教育臨床研究部門	不登校に関する研修会
	教育工学研究部門	「どうする ICT の教育利用とプログラミング」
H29	学習環境研究部門	「小学校におけるプログラミング教育はどうあればよいか—どのように位置付けてどのような力を育成するか—」
	教育臨床研究部門	インクルーシブ教育に関する研修会
	教育工学研究部門	第 39 回北陸三県教育工学研究会
H30	学習環境	「小学校におけるプログラミング教育はどうあればよいか」

富山大学人間発達科学部・人間発達科学研究科 研究活動の状況

	研究部門	「教科等の授業実践を基に考える」
	教育工学 研究部門	教育フォーラム 2018
R1	教育臨床 研究部門	教育心理学勉強会
	教育臨床 研究部門	学校臨床研究会

※学習環境研究部門において、「プログラミング教育における子供たちの学びを考える」「教育フォーラム 2019」を企画していたものの、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止

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、乳幼児から高齢者に至るまでの人の発達を支援するための教育・研究、人の発達に関わる環境や社会、さらには情報といった現代的・地域的課題に対応するための研究を目的としている。そのため、学校現場が求める教員の資質・能力に関する研究、地域における教育プログラム開発や教材開発を行う研究、教育内容を発展・充実させる研究、地域の課題解決や社会・文化の発展に資する研究を実施することが最も重要と考えている。この基本方針に照らして、学術的意義並びに社会、経済、文化への貢献面から卓越した水準及び優秀な水準にある業績を選定の基準とした。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

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

3. 経済学部・経済学研究科

(1) 経済学部・経済学研究科の研究目的と特徴	・・・	3-2
(2) 「研究の水準」の分析	・・・・・・・・・・・・・・・・	3-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・・・・・・・・・・・・・・	3-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・・・・・・・・・・・・・・	3-6
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・・・・・・	3-7

(1) 経済学部・経済学研究科の研究目的と特徴

1. 学部・研究科内の研究目的

本学部・研究科では社会科学の総合学部として、自治体・企業・高等教育機関との連携により、地域課題の解決に向けた研究や、東アジアを俯瞰した学際的な研究プロジェクトを推進し、その成果を広く世界・全国に向けて発信し、研究者や一般市民等に広く還元することを目的としている。

2. 産学・地域社会連携・独立行政法人とのプロジェクトの推進

本学部・研究科は地域社会や産業界との提携の深化を図っている。教育面だけでなく研究における連携を見据えて地域の自治体や公的機関との提携プログラム（JICAとの提携等）の展開に努めるとともに地域における政策形成の場で研究の成果を踏まえた貢献に取り組んでいる。

3. 海外提携大学との研究交流の推進

本学部・研究科は、韓国中国及び台湾の大学との間で、研究者の交流や学生の交換留学を実施している。極東地域研究センターと共に北東アジア学術ネットワーク（NAAN）を組織して研究集会を定期的で開催するとともに、環境や東アジア共生などの学際的テーマに取り組むべく国際的な研究交流に取り組んでいる。

4. 研究成果の発信

研究者間の交流、研究シーズの発掘、共同研究の推進及び社会、一般市民への研究成果の還元を目的に、公開講座の開講や北陸地域政策研究フォーラム等のシンポジウムへの参加により研究成果の発信を行っている。

5. 研究の質の向上

優れた基礎的・基盤的研究を推進するため科研費コーディネーターを配置し、研究内容や申請に関するアドバイス等を行うことにより、科学研究費助成事業申請数を増加させ採択件数を増加させる。

(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 3703-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3703-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】

- 教育研究能力の向上のため、第2期中期目標期間から引き続き、学部長特別配分経費による派遣研究員等の学部内公募を実施している。これにより、海外研究機関に2名（イギリス、オーストラリア、各1名）を派遣した（別添資料 3703-i1-3）。
また、平成28年度から短期の海外実習に係る学部内公募も実施しており、令和元年度は7人の教員から申請があり全員に支援を行った（別添資料 3703-i1-4）。[1.1]
- 科学研究費助成事業申請（以下「科研費」という。）の増加に向け、申請期間中に申請状況調査を行い、未申請者に対して学部長が個別面談等を行った結果、新規申請数が平成29年度の25件から平成31年度の49件に増加した。
また、学部内に科研費相談員3人（学部教員）を配置して、申請書の作成方法に関して助言する体制をとっており、平成28年度から平成30年度までの新規採択件数が平均4.3件だったところ、令和元年度は12件に増加した。[1.1]
- 平成30年度に、科研費による研究を行っている教員のうち、科研費で旅費・謝金を執行した者及び執行残額が多い者の中から抽出した数名について、学部長が、研究不正防止のモニタリング及び教員の研究計画を把握するための面談を行った。
これにより、当初の執行計画から著しく遅れが生じている教員に対して、研究の進捗を促すとともに、繰越、返還等の手続きに関する指導を行った（別添資料 3703-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 3703-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 3703-i2-9～11）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員公募の際に、若手及び女性の採用奨励を実施した結果、平成28年度から令和元年度までの間の若手教員9名（うち女性3名）の採用に繋がった。
これにより若手教員比率は平成29年度の15%から令和元年度は21.7%、女性教

富山大学経済学部・経済学研究科 研究活動の状況

員比率は平成 29 年度の 13.3%から令和元年度は 24.6%に向上している。[2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（社会科学系）（別添資料 3703-i3-1）
- ・指標番号 41～42（データ分析集）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 大学全体で実施している、「次世代スーパーエンジニア養成コース」において、産業界、自治体等と協働して産業技術論に関する講義等を実施するなど、高い専門性、経営能力等を兼ね備えた人材の育成に取り組んでいる（別添資料 3703-iA-1）。
- 研究の成果や得られた知見に基づき、研究会や委員会、審議会等で専門的視点から政策提言等を行っているほか、国・地方公共団体・産業界等との連携活動件数も年々増加している（別添資料 3703-iA-2）。[A.0]

<選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際的な研究の実施を目指し、共同研究等を実施している教員について、海外出

張を実施している。(別添資料 3703-iB-1) [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】

- 北陸地域の研究者の交流、研究シーズの発掘、共同研究の推進、研究成果の社会への還元を目的とした北陸地域政策研究フォーラムを北陸地区で開催している(年1回開催)。平成30年3月には第9回北陸地域政策研究フォーラムを本学の経済学部にて開催し、自由論題研究発表の他、「北陸新幹線」に関するテーマでシンポジウムを実施した。本学部教員は司会を務めたほか、7件の報告を行った。(別添資料 3703-iC-1) [C.1]

- 一般市民向けの公開講座及びサテライト講座において講義を実施し、研究成果等を地域に積極的に発信している(別添資料 3703-iC-2)。[C.1]

<選択記載項目 D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学会等における講演や、裁判所における研修会における法改正の講義等の実施により、学術コミュニティへの貢献を果たしている(別添資料 3703-iD-1)。[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)

富山大学は、地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合した特色ある国際水準の研究を行うことを目指している。この目的を踏まえ、経済学部・経済学研究科では、経済学、経営学、法律学はもとより、政治学、歴史学、社会学など、人や組織が互いに関わりあって営まれる視野からの学術研究を図っている。研究業績の選定にあたっては、経済学部として、経済政策・経済史・労働経済・公法・私法・経営学を重点研究分野としていることから、これらの分野の中から特に優れた業績等を選出した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

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

4. 医学部

(1) 医学部の研究目的と特徴	4-2
(2) 「研究の水準」の分析	4-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	4-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	4-8
【参考】データ分析集 指標一覧	4-9

富山大学医学部

(1) 医学部の研究目的と特徴

1. 医学部の沿革

明治 26 年に共立富山薬学校在り創立され、その伝統を引き継いだ富山大学薬学部
に新設の医学部が加わり、医学、薬学の一体化と西洋医薬学・和漢医薬学の融合とい
う設立理念の下、昭和 50 年 10 月に富山医科薬科大学医学部が誕生した。平成 17 年 10
月に、富山医科薬科大学、富山大学、高岡短期大学が（新）富山大学に再編・統合さ
れ、教育組織である医学部医学科、看護学科、さらに平成 18 年 4 月には大学間の統合
に伴い大学院の改組により、教員組織である医学薬学研究部（医学）が設置された。

2. 研究の目的

富山大学は「地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人
文社会科学を総合した特色ある国際水準の教育及び研究を行い、人間尊重の精神を基
本に高い使命感と創造力のある人材を育成し、地域と国際社会に貢献するとともに、
科学、芸術文化、人間社会と自然環境との調和的発展に寄与する。」を基本理念とし、
地域と世界の発展に寄与する先端的研究を推進し、東アジア地域をはじめ諸外国の
教育研究機関と連携しつつ、国際的な教育・研究拠点となる「知の東西融合」を目指
している。第 3 期中期目標期間においては生命科学及び自然科学で世界レベルの先端
的、独創的、学際的、分野横断的研究を推進するため、医学部の教員組織である医学
薬学研究部では、先端生命医療、環境・生命システム、東西統合医療の 3 学域に大別
し、各学域にそれぞれ学系を設けて先端的研究プロジェクト研究を推進している。

3. 研究の特徴

医学部の特徴は、富山医科薬科大学で築きあげられてきた東洋・伝統医薬学の研究
と近代医学を取り入れた基礎から臨床の研究を基盤として、複合領域・学際領域の研
究に取り組んで、広い分野における研究を推進することにある。

先端的生命科学研究を基盤とした医薬学領域の新たな研究の展開、また、海外研究
機関との多彩な国際共同研究プロジェクトによる疾病の分子病態の解明や新薬開発の
基盤研究の進展など国内外からの期待も大きい。

一方、地域の企業や医療機関との共同研究、県や関係研究機関からの受託研究の実
施など、地域医療への貢献につながる研究を数多く行っていることも大きな特徴で
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 3704-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3704-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】

- 本学附属病院臨床研究管理センターにおいて、臨床研究の立ち上げから実施までの支援のための研究支援依頼窓口を設置し、臨床研究に対するモニタリング・監査の体制整備を行っている（別添資料 3704-i1-3）。（同センターは、平成 27 年 7 月設置の臨床研究（治験・先進医療・受託研究・医師主導臨床研究等）を一括して取り扱う臨床研究推進センターと、臨床研究・倫理センターが平成 28 年 12 月に統合、設置）

これにより医学部で実施する臨床研究についても、研究倫理の観点から適正かつ学術的に質の高い内容となり、これらの研究に基づく情報発信を通じた社会貢献への支援の強化がはかられた。[1.1]

- 研究戦略体制の充実に向け、令和元年 10 月より研究推進機構産学連携推進センターの URA が杉谷キャンパスに配置されている。本学部の研究活動の向上に向け、他大学等研究機関や企業等との連携推進・創出や知的財産創出支援、管理、活用の促進等、研究成果の実装化への支援を行っている。[1.1]

- 科研費コーディネーター（全学）及び科研費相談員（学部教員）による申請内容のアドバイスを実施しているほか、令和元年度からは URA による科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）申請内容の全件チェックを行うなど、科研費獲得に向けた支援体制を整備した。[1.1]

- 本学が第3期中期目標期間の重点研究課題として取り組んでいる研究プロジェクト「世界トップレベルの脳科学研究拠点の構築」に関して、中心研究者である本学部 井ノ口 馨教授の科研費特別推進研究の採択を受け、国際的高水準の脳科学研究を推進する最先端研究拠点として、令和元年に、令和 2 年 4 月から「アイドリング脳科学研究センター」を設置することを決定した（別添資料 3704-i1-4）。[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3704-i2-1～17）

富山大学医学部 研究活動の状況

- ・研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 3704-i2-18～19）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成 28 年度から国内外の評価の高い学術誌に掲載された研究論文を発表した若手研究者に対し、「若手研究者奨励賞」として医学部長表彰を行っている（平成 28 年度、平成 29 年度は各 2 名、平成 30 年度、令和元年度は各 1 名が受賞）（別添資料 3704-i2-20）。[2.1][2.2]
- 主に、若手研究者や女性研究者による優れた研究成果が期待できる研究課題への研究支援として、平成 28 年度から医学部及び附属病院教員に対し、学部内公募により学長裁量経費（部局長リーダーシップ支援経費）を活用した支援を行っている（別添資料 3704-i2-21）。[2.1][2.2]
- 平成 29 年度から、研究成果発表による情報の共有、研究の質向上及び外部資金の獲得、将来的に知財に繋がる研究の掘り起こし等に繋げるための方策として、附属病院臨床研究管理センターにおいて臨床研究発表会を開催している。
平成 30 年度からは、基礎研究と臨床研究に区分し、それぞれ優秀賞・奨励賞を設け、受賞者に研究費の配分を行っている。発表者数は平成 29 年度 10 名、平成 30 年度 16 名、令和元年度 26 名と、毎年増加している（別添資料 3704-i2-22）。[2.1]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 3704-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】

- 本学において第3期中期目標期間の重点研究課題として取り組んでいる研究プロジェクト「医薬学と複雑系数理学からの挑戦『未病』の解明、そして新たな医療体系の構築と地域との連携による健康人口の増加（未病プロジェクト）」の研究グループによる研究成果の一つが令和元年6月に国際誌に発表された。本プロジェクトは医学部、薬学部、附属病院及び和漢医薬学総合研究所に加え、工学部、人間発達科学部との連携による複雑系数理学の導入により、東洋医学における概念の「未病」を科学的に立証したものとなっている。
さらに、地方自治体と協力し、加齢性疾患や生活習慣病等に関して「未病」の段階での生活指導や概日リズムを考慮して最適化した和漢薬等の療法を実践し、発病を減少させることにより、健康人口や労働人口の増加、医療費の削減に寄与し、今後、従来医療の枠組みを超えた未病に対する先制医療戦略の構築が期待されている。[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】

- 平成30年度の研究推進機構のウェブサイトの更新により、競争的資金等外部資金公募情報の募集元や分野別の検索機能、締切日のカレンダー表示等、申請予定者が利用しやすいよう改善された。[4.0]
- 令和2年度から全学的に外部資金獲得額が一定以上を越えた場合、教員に手当を支給することを定めた「国立大学法人富山大学外部資金獲得手当支給細則」が制定されたことを受け、学部内においても周知し、更なる外部資金獲得のインセンティブとしている。[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】

- 中部地区の14大学と12施設による中部先端医療開発円環コンソーシアム（C-CAM）に加入している。令和元年度時点で本学部教員が研究代表者となって研究を先導している課題は、プロジェクトA（関連特許出願を目指す基礎研究課題）3件、B（非臨床POC取得及び治験届出を目指す課題）2件、C（治験又は高度・先進医療等を実施し、臨床でのPOC取得を目指す課題）1件となっている（別添資料3704-iA-1）。[A.1]
- 平成28年度から令和元年度にかけて、富山県厚生部が実施した「認知症高齢者実態調査（平成26年度）」の追加分析を行い、今後の認知症対策を検討する上での重要な知見を明らかにした。また、平成29年度から令和元年度にかけて、富山県教育委員会との連携事業として実施した文部科学省「スーパー食育スクール事業（平成26年度）」の追跡調査を行い、子供の長時間メディア利用の決定要因や食育等についての調査結果を医学雑誌やメディアを通じて公表する等、様々な取組により研究成果を社会に還元している。
また、県内医療機関と連携して、健診データ（ビッグデータ）を基にした疾病等に関する分析、富山市内の歯科医院、日本小児歯科学会等と協働し「小児歯科疫学の全国調査」を基にした歯科疾患の都道府県格差、生活習慣との関連等についての調査・分析を行うなど、自治体や市中病院と協働した地域医療支援、地域保健支援に係る研究活動に取り組んでいる（別添資料3704-iA-2）。[A.1]

＜選択記載項目B 国際的な連携による研究活動＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術交流による相互の教育研究能力の向上と医学教育の国際化推進を図るため、平成31年2月にハノイ医科大学（ベトナム）及びハワイ大学マノア校ジョンA. バーンズ医学部（アメリカ）と本学大学院医学薬学研究部との部局間交流協定を再締結している。ハノイ医科大学とは新たな共同研究について検討しており、ハワイ大学マノア校ジョンA. バーンズ医学部とは、国際共同研究（神経救急に関するシミュレーション教育方法の開発）を行っている。
また、令和元年度に威海市立病院（中国）と部局間交流協定を締結しており、外国人客員研究員の受入れによる共同研究（アルツハイマー病の新規バイオマーカーに関する共同研究）を行っている。[B.1]
- 大学間交流協定を締結しているハサヌディン大学（インドネシア）との相互訪問、意見交換を行い、平成31年2月に同大学看護学部と本学部看護学科において「がん腫瘍学分野における看護」や「化学療法を受けているがん患者の自己管理」の共同研究を進めるためのプロジェクトに関する覚書を締結し、共同研究を実施している。[B.1]
- 平成30年8月に産官学連携によりバーゼル大学（スイス）、富山県、富山県立大学及び製薬会社で開催した「富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム」において座長・講演者として参加し、研究交流を行った（別添資料3704-iB-1）。[B.2]
- 平成29年に大学間交流協定を締結し、学生及び研究者等の交流を行ってきたベトナム軍医大学と、本学の強み分野である脳科学分野における今後の学術交流推進と国際交流推進を目的とした国際共同シンポジウムの開催を予定している（当初令和2年6月開催としていたところ、新型コロナウイルスの影響により延期したものの）。[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】

- 平成30年3月に、病理診断学講座を中心として、富山県で発生した四大公害病の

一つであるイタイイタイ病に関する医学的に貴重な資料を、重金属障害の病態解明を探求している国内外の研究者が活用できるよう「イタイイタイ病資料室」を開設した（別添資料 3704-iC-1）。[C.1]

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 令和元年12月に本学国際機構、本学部井ノ口教授が主催する、国際シンポジウム「Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”」を開催し、著名な国内外の研究者を講演者として招へいし、本学の強み分野である「脳科学」をテーマに、最先端の脳研究の情報交換及び議論を行ったほか、神経科学分野における若手研究者の交流及び相互啓発の促進を図った（別添資料 3704- i D-1～2）。[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)

本学部は、地域および世界の医療に従事する使命感を持った医師・看護師の養成、創造性豊かな研究者等の養成、さらに新たな医薬品・医療技術の開発や医療水準の向上という目的を有しており、漢方薬の臨床応用を推進する和漢医薬学研究や医薬理工分野の連携による学際融合研究等に特色がある。したがって、東洋医学と西洋医学の融合や医科学の発展に寄与する先端的研究という点が最も重要であると考えている。また、県内唯一の医育機関及び特定機能病院としての取組や地域がん診療連携拠点病院等としての取組を通じて、地域医療の中核的役割を担っていることから、臨床医学的視点も考慮している。それらを踏まえ、東洋医学の視点を取り入れ、生命・医学・医療科学分野における学際化・高度化・先端化に適合した新規性に富んだ研究内容であり、国際的に高く評価された医学の発展に資する業績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】

- 「記憶統合プロセスの解明」において、異なる記憶が統合されて関連付けられるメカニズムの解明を目指した研究を実施しており、記憶の定着メカニズムという脳科学分野における重要課題の解明に大きな貢献を果たした。成果については、Science や Nature Communications といった学術雑誌にも掲載されており、国際的に非常に高く評価を受けている。[1.0]
- 「川崎病における血管微小粒子と自然免疫に基づいた病態解明研究」において、川崎病における冠動脈瘤発症を予測する新規バイオマーカーを見出しており、標準治療として提唱された。治療法の改良により、医療コストの削減が図られ、また、川崎病研究にあたっての国際的なリードを可能とす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

5. 薬学部

(1) 薬学部の研究目的と特徴	5-2
(2) 「研究の水準」の分析	5-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	5-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	5-8
【参考】データ分析集 指標一覧	5-9

(1) 薬学部の研究目的と特徴

1. 薬学部の研究目的

富山大学は「地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合した特色ある国際水準の教育及び研究を行い、人間尊重の精神を基本に高い使命感と創造力のある人材を育成し、地域と国際社会に貢献するとともに、科学、芸術文化、人間社会と自然環境の調和的発展に寄与する。」と基本理念を掲げている。この基本理念を達成するために、薬学部は「新しい薬を創る」、「薬の新しい働きを知る」、「薬でからだをまもる」、「和漢薬に現代科学のメスを入れる」等の国際的な先端的研究を推進し、「くすりの富山」として知られる富山県や関連地域、ならびに国内外に広く貢献することを目的としている。

2. 薬学部の沿革・特徴

本学薬学部は、明治 26 年（1893 年）に設立された共立富山薬学校を前身とする。その後、富山大学薬学部、和漢薬研究所（昭和 49 年薬学部附属から改組；現・和漢医薬学総合研究所）及び新設の医学部からなるユニークな大学として、昭和 50 年に富山医科薬科大学が設立された。平成 17 年 10 月に、富山医科薬科大学、富山大学、高岡短期大学が統合し、新しい富山大学が設立されるとともに、平成 18 年 4 月には大学間の再編・統合に伴い大学院も新たに改組され、教員組織である大学院医学薬学研究部（薬学）が設置された。

本学部では、上記の目的を実現させるために、化学系、物理系、生物系、薬剤・薬理系、医療系の研究室が、画期的な有機化合物変換反応、環境調和型有機合成反応、相互作用分子を解析する高性能光技術等の化学的基盤による開発、蛍光分子を包接した錯体の光物性、膜脂質ダイナミクス、イオン輸送タンパク質の制御機構等に関する物理化学的研究、有用天然物生合成酵素の機能、免疫細胞の機能制御、がん悪性化の分子機構、遺伝情報発現の制御機構、転写因子群の機能破綻による神経疾患発症機構等に関する生物化学的研究、2 型糖尿病の病態進展機序、血液網膜閉門における輸送制御機構、神経変性疾患や脳梗塞の病態形成機序、精神神経疾患モデル動物を用いた疾患発症機構等に関する薬剤・薬理学的研究、腎排泄型薬物の消化管吸収機構、時間薬物療法の臨床応用、希少疾患に対する薬剤シーズ等に関する医療薬学的研究を行っている。また、同キャンパス内に、医学部、薬学部、附属病院、和漢医薬学総合研究所が立地しているというロケーションメリットを生かし、薬学部内研究室の連携や和漢医薬学総合研究所との連携にとどまらず、薬学部と医学部など、分野を越えた共同研究も活発に行われている。さらに、製剤設計最適化手法の開発や分子イメージング技術を利用した製剤物性研究など、「くすりの富山」の発展に資する高度かつ先端的研究にも取り組んでいる。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3705-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3705-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】

- 日本学術振興会研究拠点形成事業（採択期間：平成 28 年度～平成 30 年度）等により、新たな創薬資源を活用する研究拠点として、富山とアジア・アフリカ地域の創薬研究ネットワーク（Toyama-Asia-Africa Pharmaceutical Network（以下「TAA-PharmNet」という。））を構築した。TAA-PharmNet においては、本学の研究実績を基に、先進科学技術を用いて、アジア・アフリカ地域の伝統・天然薬物資源から新規天然化合物を発掘し、神経疾患、難治性疾患、生活習慣病等や熱帯・亜熱帯地域特有の疾病の治療のための新規医薬品の創製を目指した共同研究を実施している（別添資料 3705-i1-3）。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3705-i2-1～18）
- ・ 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 3705-i2-19～21）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学の第3期中期目標期間の「戦略性が高く意欲的な目標・計画」に、「医薬関連分野等の論文数・論文の被引用数を 10%向上（前期比）させる。（中期計画 19）」が認可されたことを受け、論文数の増加だけでなく、質の向上を図るため、以下の取組を行っている。併せて、毎年実施する教員業績評価の際に、各教員の研究活動状況全般について確認を行っている。[2.1]
 - ・ 運営費交付金(教育研究経費)部局配分額の一部を、学術雑誌への論文掲載件数や外部資金獲得状況などの実績に応じて各研究室へ傾斜配分（別添資料 3705-i2-22～23）
 - ・ 昇給の際の上位区分の候補者として、教員業績評価の総合点上位者を推薦
 - ・ 部局長リーダーシップ支援経費配分額の一部を、教員業績評価における各教員の総合点を換算して配分
 - ・ 部局長リーダーシップ支援経費配分額の一部を、本学部教員が主となって実施した研究の論文が IF 5 以上の学術雑誌に掲載された場合に、当該教員が所属する研究室に重点配分（別添資料 3705-i2-22～23）。また、当該論文は研究室名と共

富山大学薬学部 研究活動の状況

に本学部ウェブサイトのトップ画面に掲載（別添資料 3705-i2-24）

- 男女共同参画を推進するため、女性教員を新規採用した研究室(平成 28 年度・平成 30 年度)に、部局長リーダーシップ支援経費の重点配分を行っている（別添資料 3705-i2-23）。[2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 3705-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】

- 知財保護・強化の観点から、令和元年度から、博士学位論文の発表に際し、地域連携推進機構産学連携推進センターに所属する URA、コーディネーター、知的財産マネージャー等による事前確認を行い、出願の可能性について検討ができるよう体制を整備した。また、知財に係る出願の推進、適切な管理を実施するために、URA、コーディネーター、知的財産マネージャーによる知財勉強会を、研究室単位で随時実施することとした（別添資料 3705-i3-2）。[3.0]
- 平成 27 年度から、共同研究の実施にあたり積算提案書を作成し、研究費内容の明確化と 1 件当たりの金額の見直しを進めるなどした結果、本学部教員が研究代表者を務める共同研究費の獲得金額は、第 2 期中期目標期間平均 19,844 千円から令和元年度の 24,984 千円に約 26%増加した。[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】

- 学部において豊富な科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）採択実績を有する教員を科研費等相談員に任命し、研究課題・方向性について指導・助言を実施するなど、積極的に科研費の獲得を目指している。一人当たりの科研費採択内定件数平均（新規、継続合計）は、第 2 期中期目標期間平均の 0.71 件から第 3 期中期目標期間は 0.84 件と約 18%増加している。
なお、令和 2 年度から全学的に外部資金獲得額が一定以上を越えた場合、教員に手当を支給することを定めた「国立大学法人富山大学外部資金獲得手当支給細則」が制定されており、学部内においても周知し、更なる外部資金獲得のインセンティブとしている。[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】

- 平成27年度に本学の製剤設計技術に関する先端研究の推進及び地元製薬企業との実用化に向けた各種共同研究の実施により、県内の製薬企業の製剤技術発展に広く貢献するため、寄附講座「製剤設計学講座（客員教授1名、客員助教1名）」を設置した（設置期間は平成27年度から令和元年度の5年間）。

学生に対し卓越した製剤研究者・技術者養成のための実践教育等を遂行するとともに、「製剤研究」を共通項として、企業や大学、医療機関における人々が交流できる研究拠点を構築することを目的としており、令和2年度からも引き続き設置することが決定している（設置期間は令和2年度から令和6年度の予定）。[A.1]

- 「くすりの富山」として知られる地域の活性化と国民福祉の向上に貢献することを目的とする「創薬・薬業」分野の研究会として、「フォーラム富山「創薬」」を実施している。第3期中期目標期間に計8回開催し、産学の研究者が活発に意見交換、情報交換を行った。また、第45回（平成29年5月）、第49回（令和元年5月）研究会では、本学部教員がコーディネーターを務めた（別添資料3705-iA-1）。[A.0]

- フォーラム富山「創薬」のサテライト組織として、本学部教員が中心となって、富山医薬品化学研究会（Toyama Medicinal Chemistry Society：TOMECS）の活動を行っている。医薬品化学を基盤とする富山県内の研究者の産学官連携及び情報交換を目的としており、毎年開催する定期研究会において、医薬品化学に関連した意見交換、情報交換を活発に行っている（別添資料3705-iA-2）。[A.0]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本学術振興会二国間交流事業（採択期間：平成29年度～平成30年度）により、ネゲブ・ベングリオン大学（イスラエル）との共同研究（研究課題「睡眠・覚醒の概日リズム制御に立脚した非アルコール性脂肪肝炎の新規治療法の開発」）を実施した（別添資料3705-iB-1）。これにより、日本糖尿病学会年次学術集会や日本薬学会等における口頭発表20件、学術論文1件等の成果が得られた。[B.1]

富山大学薬学部 研究活動の状況

- 日本学術振興会研究拠点形成事業（採択期間：平成 28 年度～平成 30 年度）により、TAA-PharmNet 等の海外の拠点機関・協力機関との共同研究、セミナー、研究者交流等を実施した。また、本事業の一環として、平成 30 年 9 月 10 日～12 日に富山国際会議場において開催した「第 3 回 富山・アジア・アフリカ創薬研究シンポジウム」では、特別講演 1 題、招待講演 24 題、ポスター演題 48 題の発表があり、168 名（学内教員・研究者 66 名、企業研究者 7 名、海外からの招へい者 14 名を含む学外研究者 19 名、学生 76 名）の参加があった（別添資料 3705-iB-2）。[B. 1][B. 2]
- マラヤ大学医学部薬学科（マレーシア）との部局間学術交流協定及びバーゼル大学（スイス連邦）との大学間学術交流協定の締結により、研究活動を通じて教員、学生の人的交流の促進を図った。特にバーゼル大学とは、富山県、富山県立大学及び製薬会社との産学官連携により開催された「第 5 回富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム（平成 30 年 8 月 23、24 日）」において本学部教員が座長・講演者を務めているほか、本学部教員がバーゼル大学に赴き研究交流を実施するなど、活発な交流を行っている（別添資料 3705-iB-3）。[B. 2]
- 日本学術振興会大学の世界展開力強化事業「キャンパス・アジア」中核拠点支援・平成 22 年度採択事業（旧：日中韓等の大学間交流を通じた高度専門職業人育成事業平成 27 年度終了）の事後評価において、本学が S 評価を受けた「和漢薬領域を基盤とした高度職業人育成事業」について、事業終了後も引き続き高度職業人育成コースを設置している。コース受講者が在籍していた平成 28 年度には、県内製薬企業関係者、病院関係者及び大学関係者によるインターンシップ実習報告会を実施した（別添資料 3705-iB-4）。[B. 2]

<選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 情報公開と情報発信の推進のため、薬学部のウェブサイトを全面的にリニューアルした。新たなウェブサイトは、「薬師」をキーワードとして、125 年にわたる本学部の伝統と薬都富山の未来を見つめる内容とした。さらに、オンリーワンの授業を紹介するコーナー、学部の若手研究者たちによる未来志向の座談会、富山流くすりのスペシャリストを目指すためのカリキュラム紹介等の、一般市民や中高生が興味をもって閲覧できる内容とした。

また、IF が 5 以上となる学術雑誌等に掲載された論文を、研究室名とともにトップ画面に掲載することにより、教員の研究を促進している（別添資料 3705-i2-23（再掲））。[C. 1]

＜選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本学術振興会研究拠点形成事業（採択期間：平成28年度～平成30年度）等により、海外の拠点機関及び協力機関との共同研究及びセミナー並びに研究者交流等を実施した。

特に、TAA-PharmNetにおける活動により、山東大学（中国）にて開催した「第2回富山・アジア・アフリカ創薬研究シンポジウム」（平成29年9月25日、26日）では、薬学部等の教員10名、学生12名の合計22名が中国を訪問し、シンポジウムに参加した。山東大学からは43名（教員・研究者29名、学生14名）の参加があった。また、カイロ大学（エジプト）で開催した「カイロ大学・富山大学ジョイントセミナー（平成30年1月22日）」では、本学部等の教員5名が講演を行った（別添資料3705-iD-1）。[D.1]

- バーゼル大学、富山県、富山県立大学及び製薬会社との産学官連携により平成30年8月23、24日に富山で開催された「第5回富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム」（別添資料3705-iB-3（再掲））において、薬学部教員が座長・講演者を務めた。[D.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目 1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部教員が、第3期中期目標期間中に発表した、原著論文総数は407報である。これは、当該期間中に薬学部教員1人当たり約7.83報の原著論文を発表していることになる。さらに、 $IF \geq 5$ のハイインパクト雑誌(原著論文誌おおよそ上位5%以内)にも、当該期間中に32報が掲載されており、教員1人当たり約0.62報を発表していることになる。その中から、おおよそ $IF \geq 5$ の雑誌に掲載された原著論文で、かつ薬学部教員が責任著者となっているもの及び成果に基づき、学会賞受賞、研究内容の新聞発表、外部資金の獲得、ハイインパクト雑誌の表紙掲載につながったものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- シリルエノールエーテル類の立体選択的合成法の開発に成功した。これにより、医薬品等の有機分子構築において、立体化学をコントロールした効率的な分子変換が容易になると期待される。本研究は、合成素子として汎用性の高いシリルエノールエーテル類の合成において、これまでになかった斬新な分子変換プロセスを経て、試薬や反応条件を適切に設定するだけで、高効率的に2つの幾何異性体を作り分けるという、従来法では困難であった課題を解決したものである。

本研究の内容は国際的に評価の高い学術雑誌(Angew. Chem. Int. Ed. : $IF=12.257$)に掲載され、さらに、有機合成化学の研究に不可欠な有機合成用試薬百科事典(Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis)において、画期的な新試薬として全世界の研究者に有用性が紹介された。本研究は、Brook転位とWittig反応を融合させた全く新しい反応系の開発に成功し、有用性の高い合成素子の立体選択的な供給を可能にしたとして、医薬品等の効率的な化学合成のために極めて重要であると評価されている。[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. 医学薬学研究部

(1) 医学薬学研究部の研究目的と特徴	・・・・・・・・	6-2
(2) 「研究の水準」の分析	・・・・・・・・	6-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・・・・・・	6-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・・・・・・	6-10
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・・・・・・	6-11

(1) 医学薬学研究部の研究目的と特徴

1. 医学薬学研究部の沿革

明治 26 年に共立富山薬学校が創立され、その伝統を引き継いだ富山大学薬学部に新設の医学部が加わり、医学、薬学の一体化と西洋医薬学・和漢医薬学の融合という設立理念の下、昭和 50 年 10 月に富山医科薬科大学医学部が誕生した。平成 17 年 10 月に、富山医科薬科大学、富山大学、高岡短期大学が（新）富山大学に再編・統合され、教育組織である医学部医学科、看護学科、さらに平成 18 年 4 月には大学間の統合に伴う大学院の改組により、教員組織である医学薬学研究部（医学）が設置され、研究体制が一新された。

2. 研究の目的

医学薬学研究部は、東洋・伝統医薬学の研究と近代医学を取り入れた基礎から臨床の研究を基盤とし、さらに広い分野における研究を推進していくため、先端生命医療学域においては、生命体のホメオスターシスとその破綻としての疾患につき、分子レベルから個体レベルに至る基礎的研究を推進すること、環境・生命システム学域においては、生命システムを薬物や環境との関わりから捉え、創薬、治療技術、予防科学に至るまでの基礎・応用研究を行うこと、東西統合医療学域においては、個の医療という観点を共通軸に、東西融合医薬学、オーダーメイド医療、個人レベルでの先端ケアのそれぞれ異なる切り口からアプローチすること、主として教養教育を担う教員が所属する医療基礎においては、人文・社会科学ならびに自然科学の幅広い研究を行うことを、それぞれ基本方針としている。

3. 研究の特徴

平成 26 年度には、新研究棟として「東西医薬学の融合」を理念に医学・薬学・和漢が連携し、グローバルなレジリエンスサイエンスの推進を図ることを目的にした「医薬イノベーションセンター」を設置しており、これを産学連携の推進、新薬等の開発等、基礎研究・臨床研究棟等の拠点として、国際的先端的研究が推進されている。また、同センター内に富山県の製薬企業の支援により多目的ホール「日医工オーディトリウム」を設立し、医学部・薬学部の学生が一堂に会して行う授業や、学術集会及び演奏会等にも有効活用できる設備を充実させた。

平成 27 年度には、研究戦略体制の充実に向けた全学的な見直しにより「研究推進機構」が発足し、同機構に研究戦略室や研究推進総合支援センターが設置されたことで、医学薬学研究部の研究活動の更なる向上が図られている。医学薬学研究部では上記基本方針を実現させるために、研究の高度化・先端化を図るとともに、社会との連携と貢献を目指して研究を展開している。

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 3706-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3706-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】

- 本学附属病院臨床研究管理センターにおいて、臨床研究の立ち上げから実施までの支援のための研究支援依頼窓口を設置し、臨床研究に対するモニタリング・監査の体制整備を行っている（別添資料 3706-i1-3）。（同センターは、平成 27 年 7 月設置の臨床研究（治験・先進医療・受託研究・医師主導臨床研究等）を一括して取り扱う臨床研究推進センターと、臨床研究・倫理センターが平成 28 年 12 月に統合、設置）

これにより医学薬学研究部で実施する臨床研究についても、研究倫理の観点から適正でかつ学術的に質の高い内容となり、これらの研究に基づく情報発信を通じた社会貢献への支援の強化がはかられた。[1.1]

- 研究戦略体制の充実に向け、令和元年 10 月より研究推進機構産学連携推進センターの URA が杉谷キャンパスに配置されている。本研究部の研究活動の向上のため、他大学等研究機関や企業等との連携推進・創出や知的財産創出支援、管理、活用の促進等、研究成果の実装化への支援を行っている。[1.1]

- 科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）申請書類作成の際に、杉谷キャンパスに配置されている科研費等コーディネーター及び学部単位で配置されている科研費相談員（学部教員の中から任命）が助言を行うほか、令和元年度からは、杉谷キャンパスに配置された URA による申請内容の全件チェックの実施等の、科研費採択に向けた支援体制を整備した。[1.1]

- 日本学術振興会研究拠点形成事業（採択期間：平成 28 年度～平成 30 年度）等により、新たな創薬資源を活用する研究拠点として、富山とアジア・アフリカ地域の創薬研究ネットワーク（Toyama-Asia-Africa Pharmaceutical Network（以下「TAA-PharmNet」という。））を構築した。TAA-PharmNet においては、本学の研究実績を基に、先進科学技術を用いて、アジア・アフリカ地域の伝統・天然薬物資源から新規天然化合物を発掘し、神経疾患、難治性疾患、生活習慣病や熱帯・亜熱帯地域特有の疾病等の治療のための新規医薬品の創製を目指した共同研究を実施している（別添資料 3706-i1-4）。[1.1]

- 本学において第3期中期目標期間の重点研究課題として取り組んでいる研究プロジェクト「世界トップレベルの脳科学研究拠点の構築」に関して、中心研究者であ

富山大学医学薬学研究部 研究活動の状況

る本研究部 井ノ口 馨教授の科研費特別推進研究の採択を受け、国際的高水準の脳科学研究を推進する最先端研究拠点として、令和元年度に「アイドリング脳科学研究センター」の設置（令和2年4月）を決定した（別添資料 3706-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 3706-i2-1～18）
- ・ 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 3706-i2-19～21）
- ・ 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】

- 平成29年度から、研究成果発表による情報の共有、研究の質向上及び外部資金の獲得、将来的に知財に繋がる研究の掘り起こし等に繋げるための方策として、附属病院臨床研究管理センターにおいて臨床研究発表会を開催している。

平成30年度からは、基礎研究と臨床研究に区分し、それぞれ優秀賞・奨励賞を設け、受賞者に研究費の配分を行っている。発表者数は平成29年度10名、平成30年度16名、令和元年度26名と、毎年増加している（別添資料 3706-i2-22）。[2.1]

- 薬学系において、論文数の増加及び論文の質の向上を図るため、以下の取組を行っている。[2.1]

- ・ 運営費交付金(教育研究経費)部局配分額の一部を、学術雑誌への論文掲載件数や外部資金獲得状況などの実績に応じて研究室ごとに傾斜配分（別添資料 3706-i2-23～24）
- ・ 昇給の際の上位区分の候補者として、教員業績評価の総合点上位者を推薦
- ・ 部局長リーダーシップ支援経費配分額の一部を、教員業績評価における各教員の総合点を換算して配分
- ・ 部局長リーダーシップ支援経費配分額の一部を、薬学系教員が主となって実施した研究の論文がIF5以上の学術雑誌に掲載された場合、所属の研究室に重点配分（別添資料 3706-i2-23～24）

- 医学系において、平成28年度から国内外の評価の高い学術誌に掲載された研究論文を発表した若手研究者に対し、「若手研究者奨励賞」として医学部長表彰を行っている（平成28年度、平成29年度は各2名、平成30年度、令和元年度は各1名が受賞）（別添資料 3706-i2-25）。[2.1][2.2]

- 学長裁量経費（部局長リーダーシップ支援経費）を活用した若手研究者及び女性研究者に対する支援を実施している。医学系では、学内公募により、若手研究者及び女性研究者を対象とした、優れた研究成果が期待できる研究に対して同経費によ

る支援を実施している。薬学系では、女性教員を新規採用した研究室に、同経費の重点配分を行っている（別添資料 3706-i2-24）。[2.2]

- 薬学系において、研究不正防止の取組の一つとして、大学院医学薬学教育部薬学系部会(平成 29 年 7 月)で決定した「学位論文剽窃検査ソフトによる博士学位論文の検査の手順」に基づき、修了認定時に審査委員から学術論文剽窃検査ソフトによる検査結果の説明を義務付けている（別添資料 3706-i2-26）。[2.0]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 3706-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】

- 本学において第 3 期中期目標期間の重点研究課題として取り組んでいる研究プロジェクト「医薬学と複雑系数理学からの挑戦『未病』の解明、そして新たな医療体系の構築と地域との連携による健康人口の増加（未病プロジェクト）」の研究グループによる研究成果の一つが令和元年 6 月に国際誌に発表された。本プロジェクトは医学薬学研究部、附属病院及び和漢医薬学総合研究所に加え、工学部、人間発達科学部との連携による複雑系数理学の導入により、東洋医学における概念の「未病」を科学的に立証したものとなっている。

さらに、地方自治体と協力し、加齢性疾患や生活習慣病等に関して「未病」の段階での生活指導や概日リズムを考慮して最適化した和漢薬等の療法を実践し、発病を減少させることにより、健康人口や労働人口の増加、医療費の削減に寄与し、今後、従来医療の枠組みを超えた未病に対する先制医療戦略の構築が期待されている。[3.0]

- 薬学系において、令和元年度から、知財保護・強化の観点から、博士学位論文の発表の際に地域連携推進機構産学連携推進センターに所属する URA、知的財産マネージャー等による事前確認により、出願の可能性の確認体制を整備した。また、知財に係る出願の推進、適切な管理のために、URA、知的財産マネージャー等による知財勉強会を、研究室単位で随時実施することとした（別添資料 3706-i3-2）。[3.0]
- 薬学系において、平成 27 年度以降、共同研究を実施する際に、積算提案書を作成し、研究費内容の明確化と 1 件当たりの金額の見直しを進めるなどした結果、薬学系教員が研究代表者を務める共同研究費の獲得金額は第 2 期中期目標期間の平均 19,844 千円から令和元年度は 24,984 千円に約 26%増加した。[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】

- 研究部内の科学研究費補助金採択実績を有する教員を科研費相談員として任命し、研究課題・方向性について指導・助言を実施するなど、積極的に科学研究費補助金の獲得を目指している。これにより、薬学系において一人当たりの科研費採択内定件数平均（新規、継続合計）が第2期中期目標期間の0.71件から第3期中期目標期間の0.84件へと18%向上している。[4.0]
- 令和2年度から全学的に外部資金獲得額が一定以上を越えた場合、教員に手当を支給することを定めた「国立大学法人富山大学外部資金獲得手当支給細則」が制定されたことを受け、研究部内においても周知を図り、更なる外部資金獲得のインセンティブとしている。[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】

- 中部地区の14大学と12施設による中部先端医療開発円環コンソーシアム（C-CAM）に平成26年度から加入している。令和元年度時点で本研究部教員が研究代表者となって研究を先導している課題は、プロジェクトA（関連特許出願を目指す基礎研究課題）3件、B（非臨床POC取得及び治験届出を目指す課題）2件、C（治験又は高度・先進医療等を実施し、臨床でのPOC取得を目指す課題）1件となっている（別添資料3706-iA-1）。[A.1]
- 医学系において、平成28年度から令和元年度にかけて、富山県厚生部が実施した「認知症高齢者実態調査（平成26年度）」の追加分析を行い、今後の認知症対策を検討する上での重要な知見を明らかにした。また、平成29年度から令和元年度にかけて、富山県教育委員会との連携事業として実施した文部科学省「スーパー食育スクール事業（平成26年度）」の追跡調査を行い、子供の長時間メディア利用の決定要因や食育等についての調査結果を医学雑誌やメディアを通じ公表する等、様々な取組により研究成果を社会に還元している。
また、県内医療機関と連携して、健診データ（ビッグデータ）を基にした疾病等に関する分析、富山市内の歯科医院、日本小児歯科学会等と協働し「小児歯科疫学の全国調査」を基にした歯科疾患の都道府県格差、生活習慣との関連等についての調査・分析を行うなど、自治体や市中病院と協働した地域医療支援、地域保健支援

に係る研究活動に取り組んでいる（別添資料 3706-iA-2）。[A. 1]

- 薬学系において、「くすりの富山」として知られる地域の活性化と国民福祉の向上に貢献することを目的とする「創薬・薬業」分野の研究会として、「フォーラム富山「創薬」」を実施している。第3期中期目標期間には計8回の研究会が開催され、産学に所属する研究者が活発に意見交換、情報交換を行った。また、本研究部教員が計6回の研究会でコーディネーターを務めた（別添資料 3706-iA-3）。[A. 1]
- フォーラム富山「創薬」のサテライト組織として、富山医薬品化学研究会（Toyama Medicinal Chemistry Society:TOMECS）の活動を行っている。医薬品化学を基盤とする富山県内の研究者の産学官連携及び情報交換を目的としており、毎年開催される定期研究会において医薬品化学に関連する意見交換、情報交換が活発に行われている（別添資料 3705-iA-4）。[A. 1]
- 平成 27 年度に製剤設計技術に関する先端研究を推進すると共に、地元製薬企業との実用化に向けた各種共同研究を展開させ、ひいては富山県内の製薬企業の製剤技術発展に広く貢献するため、国内ジェネリック医薬品メーカーの最大手である日医工株式会社の寄附により、寄附講座「製剤設計学講座（客員教授 1 名、客員助教 1 名）」を設置した（設置期間は平成 27 年度から令和元年度の 5 年間）。
本寄附講座は、学生に対し卓越した製剤研究者・技術者養成のための実践教育等を遂行するとともに、「製剤研究」を共通項として、企業や大学、医療機関における人々が交流できる研究拠点を構築することを目的としており、令和 2 年度からも引き続き設置することとしている（設置期間は令和 2 年度から令和 6 年度の予定）。[A. 1]

<選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本学術振興会二国間交流事業（採択期間：平成 29 年度～平成 30 年度）により、ネゲブ・ベングリオン大学（イスラエル国）との共同研究（研究課題「睡眠・覚醒の概日リズム制御に立脚した非アルコール性脂肪肝炎の新規治療法の開発」）を実施した（別添資料 3706-iB-1）。これにより、日本糖尿病学会年次学術集会や日本薬学会等における口頭発表 20 件、学術論文 1 件等の成果が得られた。[B. 1]
- 学術交流による相互の教育研究能力の向上と医学教育の国際化推進を図るため、平成 31 年 2 月にハノイ医科大学（ベトナム社会主義共和国）及びハワイ大学マノア校ジョン A. バーンズ医学部（アメリカ合衆国）と本学大学院医学薬学研究部との部

富山大学医学薬学研究部 研究活動の状況

局間交流協定を再締結している。ハノイ医科大学とは新たな共同研究について検討しており、ハワイ大学マノア校ジョンA. バーンズ医学部とは、国際共同研究（神経救急に関するシミュレーション教育方法の開発）を行っている。また、令和元年度に威海市立病院（中国）と部局間交流協定を締結しており、外国人客員研究員の受入れによる共同研究（アルツハイマー病の新規バイオマーカーに関する共同研究）を行っている。[B. 1]

- 薬学系において、日本学術振興会研究拠点形成事業（採択期間：平成 28～30 年度）により、TAA-PharmNet 等の海外の拠点機関・協力機関との共同研究、セミナー、研究者交流等を実施した。また、本事業の一環として、平成 30 年 9 月 10 日～12 日に富山国際会議場において開催した「第 3 回 富山・アジア・アフリカ創薬研究シンポジウム」では、特別講演 1 題、招待講演 24 題、ポスター演題 48 題の発表があり、168 名（学内教員・研究者 66 名、企業研究者 7 名、海外からの招へい者 14 名を含む学外研究者 19 名、学生 76 名）の参加があった（別添資料 3706-iB-2）。[B. 1][B. 2]

- 日本学術振興会大学の世界展開力強化事業「キャンパス・アジア」中核拠点支援・平成 22 年度採択事業（旧：日中韓等の大学間交流を通じた高度専門職業人育成事業平成 27 年度終了）の事後評価において、本学が S 評価を受けた「和漢薬領域を基盤とした高度職業人育成事業」について、事業終了後も引き続き高度職業人育成コースを設置している。コース受講者が在籍していた平成 28 年度には、県内製薬企業関係者、病院関係者及び大学関係者によるインターンシップ実習報告会を実施した（別添資料 3706-iB-3）。[B. 2]

- 大学間交流協定を締結しているハサヌディン大学（インドネシア共和国）との相互訪問、意見交換を行い、平成 31 年 2 月には同大学看護学部と医学部看護学科において「がん腫瘍学分野における看護」や「化学療法を受けているがん患者の自己管理」の共同研究を進めるためのプロジェクトに関する覚書を締結し、共同研究を実施している。[B. 2]

- バーゼル大学（スイス連邦）との大学間学術交流協定の締結により、研究活動を通じて教員、学生の人的交流の促進を図った。富山県、富山県立大学及び製薬会社との産学官連携により開催された「第 5 回富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム（平成 30 年 8 月 23、24 日）」において本研究部教員が座長・講演者を務めているほか、本研究部教員がバーゼル大学に赴き研究交流を実施するなど、活発な交流を行っている（別添資料 3706-iB-4）。[B. 2]

＜選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成30年3月に、病理診断学講座を中心として、富山県で発生した四大公害病の一つであるイタイタイ病に関する医学的に貴重な資料を、重金属障害の病態解明を探求している国内外の研究者が活用できるよう「イタイタイ病資料室」を開設した(別添資料3706-iC-1)。(C.1)
- 薬学部及び本教育部(薬学系)のウェブサイト「薬師」をキーワードとして全面的にリニューアル(日本語及び英語版)し、情報公開と情報発信の推進に取り組んでいる。日本語版では、若手研究者たちによる未来志向の座談会、富山流くすりのスペシャリストを目指すためのカリキュラム紹介など、一般市民や中高生が興味をもって閲覧できる内容とした。
また、IFが5以上等のハイインパクト学術雑誌に掲載された論文を、研究室名とともにトップ画面に掲載することにより、教員の研究を促進している(別添資料3706-iC-2)。(C.1)

＜選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 令和元年12月に本学国際機構、本研究部井ノ口教授が主催する、国際シンポジウム「Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”」を開催し、著名な国内外の研究者を講演者として招へいし、本学の強み分野である「脳科学」をテーマに、最先端の脳研究の情報交換及び議論を行ったほか、神経科学分野における若手研究者の交流及び相互啓発の促進を図った(別添資料3706-iD-1～2)。(D.1)
- 薬学系において、日本学術振興会研究拠点形成事業(採択期間:平成28年度～平成30年度)等により、海外の拠点機関及び協力機関との共同研究及びセミナー並びに研究者交流等を実施した。
特に、TAA-PharmNetにおける活動により、山東大学(中華人民共和国)にて開催した「第2回富山・アジア・アフリカ創薬研究シンポジウム」(平成29年9月25日、26日)では、本研究部等の教員10名、学生12名の合計22名が中国に訪問し、シンポジウムに参加した。山東大学からは43名(教員・研究者29名、学生14名)の参加があった。また、カイロ大学(エジプト・アラブ共和国)で開催した「カイロ大学・富山大学ジョイントセミナー(平成30年1月22日)」では、本研究部等

富山大学医学薬学研究部 研究活動の状況

の教員 5 名が講演を行った（別添資料 3706-i1-4（再掲）、3706-iD-3）。[D.1]

- 本学、バーゼル大学、富山県、富山県立大学及び製薬会社との産学官連携により平成 30 年 8 月 23、24 日に富山で開催された「第 5 回富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム」（別添資料 3706-iB-4（再掲））において、本研究部教員が座長・講演者を務めた。[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)

医学薬学研究部は、東洋・伝統医薬学の研究と近代医学を取り入れた基礎から臨床の研究を基盤とし、さらに広い分野における研究を推進している。それらを踏まえ、医学系では、東洋医学の視点を取り入れ、生命・医学・医療科学分野における学際化・高度化・先端化に適した新規性に富んだ研究内容であり、かつ国際的に高く評価された医学の発展に資する業績という判断基準で研究業績を選定している。また薬学系では、基礎薬学から臨床薬学までの薬学領域で、おおよそ IF $\geq$ 5 以上の雑誌に掲載された原著論文で、かつ所属教員が責任著者となっており、これらの成果に基づき、研究内容の新聞発表、特許取得、高額研究費の獲得、著名な賞の受賞につながっ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】

- 「記憶統合プロセスの解明」において、異なる記憶が統合されて関連付けられるメカニズムの解明を目指した研究を実施しており、記憶の定着メカニズムという脳科学分野における重要課題の解明に大きな貢献を果たした。成果については、Science や Nature Communications といった学術雑誌にも掲載されており、国際的に非常に高く評価を受けている。[1.0]
- 「川崎病における血管微小粒子と自然免疫に基づいた病態解明研究」において、川崎病における冠動脈瘤発症を予測する新規バイオマーカーを見出しており、標準治療として提唱された。治療法の改良により、医療コストの削減が図られ、また、川崎病研究にあたっての国際的なリードを可能とするものとなっている。[1.0]
- シリルエノールエーテル類の立体選択的合成法開発の成功により、医薬品等の有機分子構築において、立体化学をコントロールした効率的な分子変換が容易になることが期待される。本研究は、合成素子として汎用性の高いシリルエノールエーテル類の合成において、これまでになく斬新な分子変換プロセスを経て、試薬や反応条件を適切に設定するだけで、高効率に2つの幾何異性体を作り分けるという、従来法では困難であった課題を解決したものである。研究成果は国際的に評価の高い学術雑誌 (Angew. Chem. Int. Ed., IF = 12.257) に掲載され、さらに、有機合成化学の研究に不可欠な有機合成用試薬百科事典 (Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis) において、画期的な新試薬として全世界の研究者に有用性が紹介された。本研究は、Brook 転位と Wittig 反応を融合させた全く新しい反応系の開発に成功し、有用性の高い合成素子の立体選択的な供給を可能にしたとして、医薬品等の効率的な化学合成のために極めて重要であると評価されている。[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

7. 理学部

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

(1) 理学部の研究目的と特徴

1 理学部の研究目的

理学部の研究目的は以下のとおりである。

自然科学における真理の探求に関する研究を通じて、人類の持続的発展と文化の創造に寄与するために、以下の方針を掲げ、研究の活性化と国際水準の達成を目指している。

- ①基礎研究を通して、自然を律している普遍的な原理や法則を究める。
- ②自然環境との調和のとれた科学・技術の発展に寄与する。
- ③地域の特徴を活かした総合的な研究を推進し、その成果を地域社会や世界に向けて発信する。
- ④諸外国の研究機関との交流・協力を進め、国際社会への貢献を図る。

2 理学部の特徴

本学部は、旧制富山高等学校を母体として、昭和 24 年に富山大学文理学部理学科として創立された。当初の数学・物理・化学・生物学の 4 専攻構成から、昭和 52 年の改組により理学部となり、4 専攻が学科に移行するとともに地球科学科が新設された。平成 5 年に生物圏環境科学科が増設され、平成 30 年に地球科学科が都市デザイン学部に移行し、現在は 5 学科体制となっている。各学科の研究の特色は以下のとおり。

- ①数学科では、代数学、幾何学、解析学等の純粋数学の研究を実施している。また、関数解析学、応用解析学、数値解析学等の手法を駆使し、種々の分野との連携に重点を置いた、数理現象の解明等、数学の応用を目指した総合研究も実施している。
- ②物理学科では、低温の固体物性、ナノ物理学、レーザーやマイクロ波を用いた分光学、素粒子現象論において、固有の実験装置や世界レベルの研究交流を活かした特徴ある高度な研究を実施している。
- ③化学科では、選択的水素化触媒の開発、遷移金属錯体の発光メカニズムや失活機構および分析化学的手法に関する研究、有機機能性材料の創出や天然物の全合成、機能性 RNA を素子とする分子システムなどの研究を実施している。
- ④生物学科では、生命の普遍性と多様性について遺伝子のレベルから個体群に至るレベルで高度な基礎研究を実施している。
- ⑤生物圏環境科学科では、各種微量化学成分や同位体組成の新分析法の開発と共に、これらマルチプル指標を手法に高感度・高精度に環境動態を把握と評価する方法の開発、微生物を用いた環境修復技術の開発、電気化学法を利用した環境汚染物質の検出法の開発等、環境に関連する国際水準の基礎的研究を実施している。

これらの研究活動により、富山大学が目標とする、地域と世界に向けて先端的研究情報を発信するために、自然科学で世界レベルの先端的、独創的、学際的・分野横断的研究に重点的に取り組むとともに、基礎的・基盤的研究を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3707-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3707-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】

- 令和元年10月からの全学的な教育組織と教員組織の分離（教教分離）により、理学部、水素同位体研究センター及び極東地域研究センター（一部）の所属が学術研究部理学系に統合された。これにより、専門分野が比較的近い教員による専門分野の研究の深化に繋がるとともに、従来、組織ごとに行っていた教員評価を学系内で実施することにより、効率的な運用が可能になった。[1.1]
- 学部構成員（教職員、学部生及び大学院生）への安全教育講習会、研究倫理教育を行うとともに、全学の研究不正やデータ保全に関する対応策や指針により、安全かつ公正な研究活動の推進に努めている。なお、全学で使用する安全教育講習会の資料作成には、本学部教員も参加して行っている（別添資料 3707-i1-3）。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3707-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 3707-i2-9～10）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理学部特定支援経費（学部長裁量経費）を使用した学部教員への支援による研究推進を行っている（別添資料 3707-i2-11）。対象は学部内公募により、研究の重要度、これまでの論文業績、外部資金獲得状況等を基に支援課題を選定している。第3期中期目標期間に当該支援を受けた教員の平均論文数は2.1報となっており、全教員の平均論文数1.7報よりも高くなっている。[2.1]
- 令和元年度に物理学科と生物学科において女性限定の公募を行い、若手女性教員を各1名採用したことで、若手教員及び女性教員の比率が向上した。[2.2]
- 毎年度の教員業績評価の実施にあたり、学部内のワーキンググループで業績の評価基準を検討し、評価指標の改善に努めている。[2.0]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（理学系）（別添資料 3707-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】

- 学部長裁量経費を用いた理学部特定支援経費による研究支援により、研究業績の数及び質の向上を図っている。第3期中期目標期間に当該支援を受けた教員の平均論文数は全教員の平均論文数 1.7 報のところ、2.1 報となっている（別添資料 3707-i2-11（再掲））。[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】

- 科学研究費助成事業の申請率・採択率向上のために、学内で実施している科学研究費補助金に関する説明会及び講演会の開催情報の共有、科研費相談員（学部内で獲得実績が高い教員を任命）の申請に関するアドバイス等を行っている。
その結果、第3期中期目標期間の競争的外部資金獲得状況については、科学研究費助成事業への新規・継続採択件数及び、その他の外部資金の受け入れ額が増加傾向にある。[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】

- 北陸三県の教育研究機関や地方自治体等と連携した研究を行っている（別添資料 3707-iA-1）。[A.1]
- 岐阜県飛騨市神岡町にある東京大学宇宙線研究所において進められている KAGRA 計画（大型低温重力波望遠鏡計画）に参画しており、令和元年度には教育研究活性化経費として学長裁量経費（1,000 万円）及び理学部特定研究支援経費（50 万円）を措置し、組織的に研究を支援している。また、大型低温重力波望遠鏡（KAGRA）の本格運転及び観測の開始にあたり、令和2年度に東京大学宇宙線研究所と富山大学の間で重力波研究推進のための覚書を締結し、富山大学は KAGRA の地域の研究拠点

として、国内外の共同研究者に対し、共同研究・開発を行うため重力波研究実験室の利用等研究・開発環境の支援を行う予定としている（別添資料 3707-iA-2～3）。
[A. 1]

- 本学部と氷見市との連携に関する協定に基づき運営している「ひみラボ」を拠点に、フィールド研究や教育を行うとともに、地域の希少生物の保全、水族館の運営などを通じた地元の自然保護や理科教育のサポートを行い、氷見を中心とした地域における教育研究活動及び地域貢献活動を行っている（別添資料 3707-iA-4）。[A. 0]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部が主催となって、領域横断型の国際シンポジウム「Toyama International Symposium on "Physics at the Cosmic Frontier"」（2019年3月7日～9日）を開催した。約30名（うち外国人3名）が参加し、21の講演が行われ、多角的な観点からの宇宙物理についての活発な討論がなされた（別添資料 3707-iB-1）。[B. 1]
- 本学部では、国外の多くの大学と交流協定を締結しており、締結大学を含めた複数の国外組織との学術交流を行っている（別添資料 3707-iB-2～3）。[B. 2]
- 本学部におけるストラスブール大学（フランス）との活発な研究者交流の結果、平成30年度に大学間交流協定の締結に発展した。また、今後の研究交流に向け、令和元年度には「富山大学における外国の大学との国際共同教育プログラムの実施に関する規則（施行日令和2年4月1日）」を制定し、ダブル・ディグリー・プログラムの実施に関する環境整備にも発展している（別添資料 3707-iB-4）。[B. 2]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部ウェブサイトにおいて、研究成果に関するトピックスを掲載している。掲載する研究内容を専門家以外にもわかりやすく解説するなどの工夫により、地域住民や中高生等にも興味を持ってもらえる内容としている（別添資料 3707-iC-1）。[C. 1]

＜選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学教員は、各種学会の役員として学術コミュニティへの貢献を行っている。また、地方公共団体などの専門委員として専門知識を活かし貢献している（別添資料 3707-iD-1）。[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)

本学部は、基礎研究を通して自然を律している普遍的な原理や法則を究め、自然環境との調和のとれた科学・技術の発展に寄与するとともに、地域の特徴を活かした総合的な研究を推進し、その成果を地域社会や世界に向けて発信し、諸外国の研究機関との交流・協力を進め国際社会への貢献を図るという目的を有しており、北陸唯一の理学部として、各々の学問分野で特色ある高度な研究を維持発展させている。そのような目的・特色の代表となる、高い水準の雑誌に掲載された論文、招待講演・基調講演の対象となった論文の中でも、本学部の教員が第一著者または責任著者となっている業績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術的に高く評価される研究と、掲載学術雑誌については以下のとおりとなっている。[1.0]
 - ・重力波検出器 KAGRA の開発 : LIVING REVIEWS IN RELATIVITY
 - ・RNA 触媒の分子進化と構造デザイン : Science
 - ・脊椎動物における神経ペプチド PACAP の新規機能の探索と機能的進化過程の解析 : Nature Communicationsまた、その他の研究においても、Nature Communications、Analytical Chemistry、Journal of High Energy Physics 等の国際的に評価される学術雑誌に掲載されるなど、高い成果を挙げている。
- 社会的価値が高い研究としては主に次のものがあり、それぞれ今後の社会実装に向けて大きく期待できる成果を挙げている。[1.0]
 - ・トポロジカル絶縁体の Mn 添加の Bi₂Te₃ における Mn 不純物の存在部位の解明 : 未来のコンピューター材料として有望なトポロジカル絶縁体の構造解析や添加元素が性能を左右する半導体・磁性材料の機能解明に寄与し、新規材料開発に新たな指針を与えることが期待される
 - ・脊椎動物における神経ペプチド PACAP の新規機能の探索と機能的進化過程の解析 : 国内に推定 1200 万人いるとされているドライアイ患者に対する有効な治療薬の開発に繋がることを期待され、地元の製薬会社からも注目されている。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

8. 工学部

(1) 工学部の研究目的と特徴	8-2
(2) 「研究の水準」の分析	8-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	8-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	8-7
【参考】データ分析集 指標一覧	8-8

富山大学工学部

(1) 工学部の研究目的と特徴

○工学部の研究目的

1. 本学の基本理念、目標及び第3期中期目標に掲げている国際社会への貢献に資するため、持続可能な社会を実現するための工学的研究を推進し、その成果を国際社会に還元する。
2. 本学部は北陸地区屈指の工業地帯に位置しており、地域との連携の下、各産業分野の専門的研究の推進及び技術力の向上において、前身の高岡工業専門学校創設当時から、一貫して地域社会の研究分野の基幹としての役割を果たしてきた。今後も、地域連携を推進し、さらに各産業分野の研究開発や技術力向上に貢献することにより、本学の基本理念、目標。および第3期中期目標にある地域社会への貢献に寄与する。
3. 部局横断や国際連携などの取組を通じ、研究者間の相互刺激による研究の質・量の高度化を推進しつつ、本学部の強み・特色であり、第3期中期目標期間の本学の重点的な取組領域となっている材料科学、化学、環境・エネルギーや、情報通信を中心とした社会インフラ等の工学分野、並びに医薬理工連携による材料・機器や医薬品の開発をはじめとするバイオテクノロジー分野の先端的な研究を推進する。

○工学部の研究の特徴

1. 本学部では、電気電子工学、情報工学、機械工学、生命工学、応用化学、材料工学といった工学の幅広い分野を研究が行っている。
2. 本学部では、地域産業と密接に関連した、地域貢献に資する研究や、持続可能な社会や人類の健康といったグローバルな目的に資する研究、および学問的な面で世界をリードする先端的な学術研究などを幅広く行っている。
3. 平成30年度に教育組織を6学科制から1学科5コース制に再編したことに伴い、研究面においても異分野間の交流が容易になった。さらに、令和元年10月に、理工学研究部の生命・情報・システム学域（数理情報科学系、ヒューマン・生命情報システム学系、システムエンジニアリング学系）、ナノ・新機能材料学域（物質物性基礎科学系、ナノマテリアル・システムデザイン学系、機能性分子創成変換システム学系）、環境・エネルギー学域（地球環境システム学系、エネルギー学系）に所属していた教員が、学術研究部工学系に統合されたため、組織的にも分野横断的な研究の推進が容易になった。

(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 3708-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3708-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】

- 平成30年度から、従来の6学科を1学科5コースに再編したことにより、研究面においても異分野交流が容易になった（別添資料 3708-i1-3）。さらに、令和元年10月からの全学的な教育組織と教員組織の分離（教教分離）により、教員の所属が、理工学研究部内の3学域の分類から、全学的な教員組織となる学術研究部工学系に統合され、より効果的に分野横断的研究を推進する体制を構築した。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3708-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 3708-i2-9～10）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員採用にあたっては、若手教員を積極的に採用する方針により公募を行った。その結果、第3期中期目標期間中に採用した教員15名のうち、採用時点で40歳未満であった者は9名となっている。さらに9名中6名が35歳未満であり、35歳未満の教員比率は平成27年度の5.8%から令和元年度は6.0%に増加し、年齢構成の是正につながった。[2.2]
- 本学の強み・特色ある研究分野である、化学、環境・エネルギー分野の研究水準の向上及び当該分野の若手研究者の育成のため、当該分野の准教授（上記項目の40歳未満を含む）を学長裁量ポイントで採用することにより、研究力の強化を図った。[2.2]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 3708-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

富山大学工学部 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第3期中期目標期間中に、学部内の各種委員会等を統廃合（統廃合前 36 から 21 に削減）して業務の効率化を図り、できるだけ研究活動にエフォートを費やせるようにした。その結果、専任教員 1 人当たりの年間の論文数及び特許出願数の平均は、第2期中期目標期間の 2.45 件、0.130 件から第3期中期目標期間は 2.66 件、0.181 件にいずれも増加した。[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】

- 学部において、科学研究費助成事業申請件数の目標値（平成 31 年度 112%）を定め、学部長及びコース長（改組前の学科長を含む）が教授会でのアナウンスや個々の教員に直接申請を促すことにより、教員 1 人当たりの新規申請件数及び内定額の年平均は、第2期中期目標期間の 0.758 件、971 千円から第3期中期目標期間の 0.784 件、1,145 千円に、いずれも増加した。

また、併せてその他の外部資金についても教授会等で受入れ増に向けたアナウンスを行ったことにより、寄附金受入件数及び受入金額の年平均も、第2期中期目標期間の 0.777 件、494 千円から第3期中期目標期間の 1.123 件、511 千円に増加した。[4.0]

- 科学技術振興機構（JST）及び国際協力機構（JICA）が共同で実施している、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）の環境・エネルギー（低炭素社会）において、椿 範立教授が研究代表者となっている「バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発」が採択されている。

5 億円（平成 28 年度～令和 3 年度）の予算規模で、バイオマス資源を液体燃料へ転換するガス化・触媒技術を開発、社会実装を目指す研究で、一般財団法人日本石炭エネルギーセンター（J-COAL）や JXTG エネルギー株式会社と共同で、タイ王国サラブリー郡において、バイオマスから軽油、ガソリン、アルコール燃料を製造するプラントを建設、稼働している。

なお、本工業生産方法は著名誌である ChemCatChem、ACS Catalysis に掲載され、JST、JICA、環境省のホームページでも公表された（研究業績説明書（業績番号 11））。[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】

(特になし)

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- チュラロンコン大学（タイ王国）、タイ石油公社らと共に、タイ王国サラブリ郡でバイオ軽油、ガソリン、アルコール燃料を製造するプラントを建設、稼働している。チュラロンコン大学は現地のプラント用地整備及び副生成物の処理施設の増設並びにプラント運転要員の一部提供を行っており、タイ石油公社は運転の補助、生産製品の品質評価管理、将来の実用化及び同社のガソリンスタンドでの販売を行っている。

本学を含めた日本側からは、バイオマスガス化プラントの導入、現地工場設備のエンジニアリング、全工場の運転及び運転ノウハウ、運転指導要員提供と研修提供、全工場のメンテナンスと安全管理、触媒の製造と提供、現地スタッフの育成などを行っている。さらに、本事業の人材育成のため、チュラロンコン大学の留学生、タイ石油公社からの研修生を本学部が受け入れるとともに、本学大学院理工学教育部生を運転指導要員として派遣している（研究業績説明書（業績番号11））。[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】

- 平成30年度の学部改組に合わせて、ウェブサイトについても各研究室の研究キーワードを一覧ページに掲載するなど、研究内容が具体的に伝わるよう改善を行った（別添資料 3708-iC-1）。これにより、第3期中期目標期間の3年間の本務教員1人当たりの年間共同研究受入件数は、第2期中期目標期間の0.668件から0.768件に増加した（指標番号31（データ分析集））。[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】

- JST 未来社会創造事業探索加速型「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域の研究開発課題「二酸化炭素からの新しいGas-to-Liquid触媒技術（研究開発代表者：椿範立）」において開発した、航空機ジェット燃料を直接合成できるオンデマンド触媒により、バイオマスからジェット燃料を製造するプラントが三菱重工業長崎工場で稼働している。現在第二ステージとして拡張され、三菱スペースジェットに提供される予定となっている（研究業績説明書（業績番号11））。[D.1]

- 本学部独自に開発した、抗体取得技術（免役された個体から抗原特異的な抗体産生単一細胞を確実に単離し、そこから抗体遺伝子を取り出し発現させることで、わずか5日間で目的の抗体を取得できる世界最速レベルの技術）を開発し、製薬会社等に向けてライセンス化した。
この技術を用いて国内大手製薬企業で取得された抗体が、抗体医薬品開発候補としてヒトを対象とする第一相試験へ進むこととなった（研究業績説明書（業績番号8、9））。[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】

（特になし）

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)

本学部は、材料科学、化学、環境・エネルギーや情報通信を中心とした社会インフラ等の工学分野並びに医薬理工連携による臨床診断、予防・治療のための材料・機器や医薬品の開発をはじめとするバイオテクノロジー分野の先端的な研究を推進するという目的を有しており、従来から工学分野だけでなく、本学の特徴である医薬理工連携の生命融合科学分野においても特色を有している。したがって機械工学、電気電子工学、化学工学、応用物理、化学等の工学系分野に加え、薬学、生理学、免疫学や人間医工学分野において外部から高い評価を受けており、社会的な波及効果が大きい研究成果を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術的に高く評価される研究と、掲載学術雑誌については以下のとおりとなっている。[1.0]
 - ・量子鍵配送に関する研究(2報) : Nature Partner Journals Quantum Information
 - ・量子中継の「原理検証」 : Nature Communications
 - ・石油代替燃料合成用触媒および触媒反応プロセスの開発 : Nature Communications
 - ・ジェット燃料の直接合成方法 : Nature Catalysis
 - ・バイオマスからの燃料合成 : ACS Catalysis
 - ・相界面における分子構造の解明及び複雑界面研究への展開 : J. Phys. Chem. Lett 他
 - ・3Dバイオプリンティング及びバイオファブリケーション : Trends Biotechno 他
 - ・これまで取得が極めて困難であった抗体の新規取得法(2報) : Scientific Reports、Scientific Reports
- 社会的に特筆すべき研究としては、低炭素社会の実現のためのバイオマスからの燃料合成の社会実装のための研究を実施しており、チュラロンコン大学、タイ石油公社らと共にタイ王国でのプラント稼働(JICA-JST 合同国際事業)、バイオマスからジェット燃料を製造するプラント稼働(NEDO 事業、三菱重工業)、高炉ガスを液体燃料と化学品に転換する商業プラントの計画(JST、日本製鉄)を行っている。

また、独自開発した単一細胞由来抗体迅速単離システム(国際特許6種)について、富山大学式抗体取得システムのパッケージとして、国内大手製薬会社2社、国内試薬企業1社、国内ベンチャー企業1社に対してライセンス化した結果、本技術を用いて国内大手製薬企業で取得された抗体が、抗体医薬品開発候補としてヒトを対象とする第一相試験へ進むこととなっている。[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

9. 都市デザイン学部

(1) 都市デザイン学部の研究目的と特徴		9-2
(2) 「研究の水準」の分析		9-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況		9-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況		9-9
【参考】データ分析集 指標一覧		9-10

(1) 都市デザイン学部の研究目的と特徴

1. 学部全体の研究目的と特徴

現代の複雑で多様な諸課題を解決していくためには、個別の課題に焦点を当てるのみでは限界がある。人々の営みの場であり、社会機能の集合体である「都市」を対象とし、具体的、総合的、俯瞰的に課題を捉えることが求められる。ハードとソフトの両面から人々に安全・安心・快適な空間としての都市設計を行うことや、その上で、人々の信頼や連携により地域の活力を生み出していくことこそが、地域活性化や持続可能社会を構築するためのイノベーションに繋がる。本学部では、人間の活動領域としての都市の創生と持続的な発展に寄与するため、また、SDGs 推進を通して地域循環共生圏の形成を担うために、自然科学と科学技術を基盤とし、社会科学的要素を加味した「自然災害の予測やリスク管理、社会基盤材料の開発、都市と交通の創造」に係わる3学科の研究資源を連携して新たな融合領域として「都市デザイン学」に関する連携研究を推進する。

2. 地球システム科学分野の研究目的と特徴

都市の基盤となる自然の理解を目的とする地球システム科学は、地質学・岩石学、固体地球物理学、流体地球物理学の3つの研究分野からなる。大気、海洋から固体地球まで、その構造と変動を研究対象としている。「ローカル」と「グローバル」の両方の視点から現象を捉えること、非常に幅広い時間的スケール（数秒～数十億年）の現象を対象とすることが特徴である。安全・安心で持続可能な社会を実現するため、地域の自然を理解するとともに、予想される地震や津波、火山、豪雨、豪雪、寄り回り波などのリスク評価に資する研究を推進する。

3. 都市・交通デザイン学分野の研究目的と特徴

都市・交通デザイン学分野は、構造工学、地盤工学、水理・水工学、交通工学、景観学、デザイン学、数理情報学などを基盤的分野として、少子高齢化・グローバル化・広域化と変容を遂げる人間の活動領域に対し、快適で安全・安心な居住環境の形成、ユニバーサルデザインと利便性に富むスマートモビリティ社会の形成、あらゆる情報を活用可能なスマートインフラ社会の形成などを通じ、Society5.0の持続的発展の実現に向け、国内外の新たな都市と交通の在り方について技術的・学術的に研究推進する。

4. 材料デザイン工学分野の研究目的と特徴

軽金属材料を主軸とした材料デザイン工学分野は、材料物性・機能、材料創製、インフラ材料、材料設計の4領域で構成される。材料物性・機能領域は、金属、セラミックス、有機材料それぞれの物理的・化学的性質の根本原理の探求を研究推進する。材料創製領域は、主として軽金属材料の高強度化や高機能化を目指した基礎的かつ実践的な分野を研究推進する。インフラ材料領域は、高信頼性インフラ構造物の創出に不可欠な高強度・耐環境材料の開発を主題とした基礎的かつ実践的な分野を研究推進する。材料設計領域は、新材料創製に必要な材料物性の計算や実装業レベルでの製造プロセスの設計を主題とする分野を研究推進する。

(2) 「研究の水準」の分析**分析項目 I 研究活動の状況****<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>****【基本的な記載事項】**

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3709-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3709-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】

- 平成 30 年度の学部新設に際し、学内の人的資源を最大活用するため、本学部の教育研究分野（地球科学分野・材料デザイン工学分野・建設工学分野・交通工学分野）に関する教育研究経験を有する教員を学内から結集して教員組織を構成している。

[1. 1]

教員の構成

(単位：名)

	全体	教授	准教授	講師	助教
学内の再配置	32	23	6	—	3
新規採用	16	7	8	—	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 3709-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 3709-i2-9～10）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 材料デザイン工学科、学部附属先端材料研究センターが実施する、アルミニウムに関する研究の発展及び熊本大学先進マグネシウム国際研究センターが実施するマグネシウム研究との融合による新たな研究を実施するための、学内の新たな研究体制の構築に向けた具体的な検討を行った。その結果、令和 2 年度から先端材料研究センターを全学組織化した、研究推進機構先端アルミニウム国際研究センターを設置することが決定している（別添資料 3709-i2-11）。[2. 1]

- 都市の基盤となる自然を理解するための研究を実施しており、東京大学地震研究所と「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 2 次）」の共同事業においては、県内唯一の活火山である弥陀ヶ原火山の地震観測、地殻変動観測及び地獄谷で危惧される水蒸気噴火の予測を目指した観測を行っている。[2. 1]

- 国内外の新たな都市と交通の在り方に関する技術的・学術的な研究として、科学

富山大学都市デザイン学部 研究活動の状況

技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業(CREST)において、「自然災害領域等におけるCyborg Crowdミドルウェア要件分析と応用」の分担研究を行っている。災害現場における被害状況把握を対象とした実学研究により、令和元年度には、平成30年西日本豪雨災害の倉敷市真備町の被災領域を特定する実証実験を実施し、約4時間弱で把握できたという実績を上げた。[2.1]

- アルミニウムをはじめとした軽金属材料に関する研究として、高分解能TEMによるナノスケール界面構造解析を行っている。平成31年度までのJST研究成果展開事業(産学共創基礎基盤研究プログラム)において実施した研究において、これまで解明されていなかった高強度アルミニウム合金の水素に対する脆化機構を世界で初めて解明したものについて、令和元年度からはCREST事業の採択を受け、実施している(別添資料3709-i2-12)。[2.1]
- 若手教員(40歳未満)の雇用に関して、平成28年度に「国立大学改革強化推進補助金(特定支援型)」を使用して、都市・交通デザイン学科に特命助教1名の採用を行った。[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3709-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】

- 学会発表や査読付き論文以外の論文等は、平成30年度時点で827件(教員一人当たり17.2件)となっており、これらを発展させることで、今後査読付き論文を増加させていくこととしている。[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】

- 県内の行政機関等に対して、地域課題や具体的な整備事業に関する長期的な学術指導(のべ17件)を行っている(別添資料3709-i4-1)。[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】

- 共同研究のうち、富山県内企業との実施件数は平均で30%超となっており、地域産業と密接に関連した地域貢献に資する研究活動を行っている。

内容についても、企業誘致に向け、富山が事業継続計画（BCP）拠点として優れた地域であることを定量的に示す手法開発の研究や、新材料（コンクリートの撥水材など）や新形式道路橋構造（メタルロードなど）に関する共同研究によるトンネルや橋梁コンクリート床版の長寿命化の効果的かつ経済的な実施に関する実証研究等、本学部の研究目的に沿った多岐にわたる分野において連携を図っている。[A. 1]

	共同研究件数	うち県内企業	県内企業の割合
H28	79 件	26 件	32.9 %
H29	88 件	27 件	30.7 %
H30	66 件	21 件	31.8 %
R1	64 件	18 件	28.1 %

- 学部の研究目的である、SDGs 推進による地域循環共生圏の形成を担うことに関して、平成 30 年度に SDGs 未来都市に選定された富山市における「富山市 SDGs 未来都市計画～コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現～」に関連した本学の取組「地域再生可能エネルギー導入による地産地消促進及びESD推進」について、本学部が主体となって実施している（別添資料 3709-iA-1）。

「エネルギーマネジメントに関する調査」、「ESG 投資活用に関するポテンシャル調査」、「ESD の推進」の3テーマについて、工学部や経済学部等と連携して調査研究を実施しており、令和元年度には、環境省ローカル SDGs(環境循環共生圏づくりプラットフォーム)の活動団体として、国立大学法人として唯一選定された。

[A. 1]

- 北陸三県（富山県、石川県、福井県）のコンクリート診断士会及び金沢大学、金沢工業大学、富山県立大学等の11の高等教育機関と連携し、北陸におけるコンクリート構造物の維持管理に関する課題の解決に向けた取り組みを実施している。

シンポジウムを開催して管理者・民間の技術者の技術能力の向上を図るとともに、定期点検結果の分析に関するヒアリング等を基に、維持管理の合理化に向け、平成 30 年度末に「北陸地方の市町村が管理する短支間橋梁における標準的な維持管理の手引き（案）」を作成した。[A. 1]

- 令和元年度から、岐阜県飛騨市との共同研究により「岐阜県飛騨市内における活断層調査研究」を実施している。飛騨市内全域における活断層型地震の発生可能性

富山大学都市デザイン学部 研究活動の状況

の調査を市民参加で実施することで、地震に関する調査だけでなく、地域の防災意識の向上と共助体制の強化に貢献することとしている。[A. 1]

- 令和元年度から、富山県、県内のアルミ産業界及び県内高等教育機関の連携による「とやまアルミコンソーシアム事業」において、複数企業等と共同で研究開発プロジェクトを実施している。本学部教員が開発チームのリーダーをつとめ、実用化につながる素材開発に向けた研究を先導し、アルミ技術に関する知財化とともに技術利用による研究成果の地域社会への還元を目指して、富山県のアルミ研究の拠点化及び軽金属サイン業の拠点化に向けた取組を実施している（別添資料 3709-iA-2）。[A. 1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- ノルウェー王国の諸機関と連携して、アルミニウム合金の分野における教育・研究共同プロジェクト (Norwegian-Japanese Aluminum alloy Research and Education Collaboration Phase-2 (INTPART-2)) を実施している。プロジェクトは、両国の大学・研究機関と企業が協力し、教育・研究・ビジネス（ナレッジトライアングル）の連携を推進することを目的とし、平成28年から平成29年に実施されたプロジェクトをさらに発展させた取組で、ノルウェーリサーチカウンシル (Research Council of Norway) の支援のもとで実施しており、プロジェクトリーダーのノルウェー科学技術大学 (NTNU)、日本側の代表である本学部のほか、東京工業大学、九州大学、ノルウェー産業技術科学研究所 (SINTEF)、Hydro Aluminum、日本アルミニウム協会、富山県アルミ産業協会が構成されている。[B. 1][B. 2]
- スイス、フランス、ベルギー、セルビア、中国などの研究者らが参加する国際水理学会複断面河道に関するワーキンググループ (Compound-channels working group) において、令和元年に河川工学における数値解析モデリングのコンペティション形式でのベンチマークテストに参加するとともに、とりまとめを担当した。[B. 1]
- 国際地盤工学会 (ISSMGE) における「地盤構造物の限界状態設計に関する委員会 (TC205)」に委員として参画し、現在、世界中で仕様設計から信頼性の概念に基づいた限界状態設計への改定が行われている中、同委員会のネットワークにより日本の研究状況や情報を発信して、今後日本が海外で地盤構造物の設計業務を実施するにあたり不利にならないための活動をしている。この活動により、令和元年に開催された欧州地盤工学会議での TC205 のセッションにおいて、日本の最新の限界状態

設計基準の概要と技術的特徴について報告した。[B.2]

- 河川流の三次元構造について、ウィーン工科大学との共同研究を進めており、2019年には同大学において河川における乱流・流砂・流木の数値シミュレーションに関するセミナーを実施した。また、同大学土木工学部との部局間学術協定締結により、教員・学生等の人的な交流のほか、共同セミナーやワークショップの開催を計画している。[B.2]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 過去に行った直接基礎の振動台実験や載荷試験の結果を、海外の研究者ら計13名とともにまとめ、データベースシステム (DEES: Digital Environment for Enabling Data-Driven Science) に登録した。登録情報は、解析モデル検証用のベンチマークデータなどとして、多くの技術者・研究者に使用されている。[C.1]
- 河川工学における数値シミュレーション技術の国際的な波及を目指し、アメリカ地質研究所 (USGS: U. S. Geological Survey (米国)) と共同で、国際プラットフォームの構築を進めている。2018年にはUSGSと共同でワシントン州オリンピアにおいて、技術者に向けたワークショップを実施した (参加者25名)。また、本プロジェクトを通じて開発を行っているソフトウェアは、国際プラットフォーム上のフリーソフトとして国内外に無償で供与し、多くの技術者、研究者に使用されている。[C.0]

<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】

(特になし)

<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)

富山大学都市デザイン学部 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本における橋や高架の道路等の設計基準となる「道路橋示方書」における信頼性設計の考え方について、海外での開催を含めた講演会及びシンポジウム等で講演・発表を行っている。実際の運用にあたっての質問、新構造の適用性に関する問い合わせ、設計・施工に関するトラブル相談にも対応し、設計基準の高度化に向けた改善を図っている。[E. 1][E. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

＜必須記載項目1 研究業績＞

【基本的な記載事項】

- ・研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部は、自然科学と科学技術を基盤とし、社会科学的要素を加味した「自然災害の予測やリスク管理、社会基盤材料の開発、都市と交通の創造」に係わる特色ある国際水準の教育・研究を行い、データサイエンス力とデザイン思考に基づいた創造力を持って問題の発見・解決のできる人材を育成し、都市や地域の創生と持続的発展を通じて、人間社会と自然環境とが共生する理想的な社会の実現に寄与することを目的としている。今回選定した研究業績は、学部の研究目的に基づく研究であり、社会に直接貢献可能な研究の中でも、地球科学、都市計画学、地盤工学、水理工学、交通工学、情報学、材料工学などにおいて外部評価が比較的高い代表的な研究成果という判断基準で研究業績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「アルミニウム合金の時効析出ならびに微細化合物のナノ構造解析に関する研究」において、これまでアルミサッシ等に使用可能な程度の強度だったアルミ合金を、自動車用材料に進化させる新しい研究成果を発表している。高分解能透過型電子顕微鏡を用いて、ナノサイズの化合物を詳細に調査することで、熱処理中の複雑な化合物の構造変化と強度との因果関係を明らかにしており、ノルウェー諸機関との共同研究や JST 研究成果展開事業等によるプロジェクト研究にも発展している。[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

10. 理工学研究部

(1) 理工学研究部の研究目的と特徴	10-2
(2) 「研究の水準」の分析	10-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	10-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	10-11
【参考】データ分析集 指標一覧	10-12

(1) 理工学研究部の研究目的と特徴

1. 本研究部は、平成 18 年 4 月の県内の 3 国立大学法人の統合を機に実施した大学院の組織改変において、教員組織（理工学研究部）と教育組織（理学部、工学部、理工学教育部及び生命融合科学教育部）を分離することで設置されており、平成 30 年度からは都市デザイン学部にも所属する教員も所属する組織となっている。

本研究部においては、本学の理念に基づき、豊かな自然環境を有するとともに北陸有数の産業集積地である富山の特色を踏まえた真理の探求、科学・技術の発展及び地域社会や国際社会への貢献に寄与するための研究を実施している。研究にあたっては、各研究分野の教員が協力し、基礎から応用に至る幅広い研究を実施出来る環境を整備し、研究を実施している。

2. 教員は、3 学域（生命・情報・システム学域、ナノ・新機能材料学域、環境・エネルギー学域）（エネルギー学系）に所属し、学域間において連携しつつ研究を実施している。

① 生命・情報・システム学域

生物学、情報科学、生命工学などの分野の連携により、生命機構の解明とヒトへの応用、医療・診断システム、生体支援システムなどの先端研究を推進している。

② ナノ・新機能材料学域

原子、分子サイズに近いナノスケールでの各種物質や機能性材料あるいは構造材料の観察と操作技術である高度ナノテクノロジーを基軸とし、物理、化学、材料、機械、電気、電子さらには情報等における基礎から応用化学までの研究を推進している。

③ 環境・エネルギー学域

地球創成以来の履歴の考察から、気候・地殻変動、環境物質・エネルギー循環、電磁気環境に係る研究を推進している。また、地球環境への深刻な影響を与える化石燃料依存の状態に代わる、石油代替燃料等の次世代の新エネルギー開発に係る研究を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析**分析項目 I 研究活動の状況****<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>****【基本的な記載事項】**

- ・教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3710-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3710-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】

- 平成 30 年度の都市デザイン学部の学部新設に際し、学内の人的資源を最大活用するため、本学部の教育研究分野（地球科学分野・材料デザイン工学分野・建設工学分野・交通工学分野）に関する教育研究経験を有する教員を学内から結集して教員組織を構成している。 [1.1]

都市デザイン学部教員の構成

(単位：名)

	全体	教授	准教授	講師	助教
学内の再配置	32	23	6	—	3
新規採用	16	7	8	—	1

- 研究部構成員（教職員及び大学院生）への安全教育講習会、研究倫理教育を行うとともに、全学の研究不正やデータ保全に関する対応策や指針により、安全かつ公正な研究活動の推進に努めている。なお、全学で使用する安全教育講習会の資料作成には、理学系教員も参加して行っている。 [1.1]
- 令和元年 10 月からの全学的な教育組織と教員組織の分離（教教分離）により、工学系、都市デザイン学系の教員の所属については理工学研究部の 3 学域から、それぞれ学術研究部工学系、都市デザイン学系に、理学系の教員は、理工学研究部の 3 学域、水素同位体研究センター及び極東地域研究センターを含めた学術研究部理学系に統合され、より効果的に分野横断的研究を推進する体制を構築した。 [1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>**【基本的な記載事項】**

- ・構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3710-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 3710-i2-9～10）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- アルミニウムに関する研究の発展及び熊本大学先進マグネシウム国際研究センターが実施するマグネシウム研究との融合による新たな研究の実施に当たり、学内の

富山大学理工学研究部 研究活動の状況

新たな研究体制の構築に向けた具体的な検討を行った。その結果、令和2年度から都市デザイン学部附属先端材料研究センターを全学組織化した、研究推進機構先端アルミニウム国際研究センターを設置することが決定している（別添資料 3710-i2-11）。[2.1]

- 都市の基盤となる自然を理解するための研究を実施しており、東京大学地震研究所と「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」の共同事業においては、県内唯一の活火山である弥陀ヶ原火山の地震観測、地殻変動観測及び地獄谷で危惧される水蒸気噴火の予測を目指した観測を行っている。[2.1]
- 国内外の新たな都市と交通の在り方に関する技術的・学術的な研究として、科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業(CREST)において、「自然災害領域等におけるCyborgCrowdミドルウェア要件分析と応用」についての分担研究を行っている。災害現場における被害状況把握を対象とした実学研究により、令和元年度には、平成30年西日本豪雨災害の倉敷市真備町の被災領域を特定する実証実験を実施し、約4時間弱で把握できたという実績を上げた。[2.1]
- アルミニウムをはじめとした軽金属材料に関する研究として、高分解能TEMによるナノスケール界面構造解析を行っている。平成31年度までのJST研究成果展開事業(産学共創基礎基盤研究プログラム)において実施した研究において、これまで解明されていなかった高強度アルミニウム合金の水素に対する脆化機構を世界で初めて解明したものについて、令和元年度からはCREST事業の採択を受け、実施している(別添資料3710-i2-12)。[2.1]
- 若手教員(40歳未満)及び女性教員の育成に向け、各系で取組を実施している。
理学系においては、令和元年度に、女性限定の公募を2件行い、若手女性教員2名を採用した。
工学系においては、若手教員を積極的に採用する方針により公募を行い、第3期中期目標期間中に採用した15名のうち、若手教員を9名採用している。また、都市デザイン学系においては、平成28年度に「国立大学改革強化推進補助金(特定支援型)」を使用して特命助教1名の採用を行った。[2.2]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料(総合理系)(別添資料3710-i3-1)
- ・指標番号41~42(データ分析集)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 理学系においては、理学部特定支援経費(学部長裁量経費)を使用した学部教員

への支援による研究推進を行っている。対象は学部内公募により、研究の重要度、これまでの論文業績、外部資金獲得状況等を基に支援課題を選定している。第3期中期目標期間に当該支援を受けた理学系教員の平均論文数は2.1報となっており、理学系全教員の平均論文数1.7報よりも高くなっている。（別添資料 3710-i3-2）
[3.0]

- 工学系においては、学部内の各種委員会等を統廃合（統廃合前36から21に削減）して業務の効率化を図り、できるだけ研究活動にエフォートを費やせるようにした。その結果、平成28年度から平成30年度の間専任教員1人当たりの論文数及び特許出願数の平均（2.66件、0.181件）は、いずれも第2期中期目標期間の平均（2.45件、0.130件）から増加した。[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】

- 科学研究費助成事業の申請率・採択率向上のために、学内で実施している科学研究費補助金に関する説明会や講演会、科研費等コーディネーター（全学）や科研費相談員（学部ごとに任命）への申請に関する相談機会に関する情報について周知を図っているほか、個々の教員に直接申請を促す等の取組を行っている。

これにより、教員1人当たりの新規申請件数及び内定額の年平均は、いずれも増加した。[4.0]

- 科学技術振興機構（JST）及び国際協力機構（JICA）が共同で実施している、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）の環境・エネルギー（低炭素社会）において、椿 範立教授が研究代表者となっている「バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発」が採択されている。

5億円（平成28年度～令和3年度）の予算規模で、バイオマス資源を液体燃料へ転換するガス化・触媒技術を開発、社会実装を目指す研究で、一般財団法人日本石炭エネルギーセンター（J-COAL）やJXTGエネルギー株式会社と共同で、タイ王国サラブリー郡において、バイオマスから軽油、ガソリン、アルコール燃料を製造するプラントを建設、稼働している。

なお、本工業生産方法は著名誌であるChemCatChem、ACS Catalysisに掲載され、JST、JICA、環境省のホームページでも公表された（研究業績説明書（業績番号11））。
[4.0]

- 都市デザイン学系において、県内の行政機関等に対して、地域課題や具体的な整備事業に関する長期的な学術指導を行っている（のべ17件）。このうち市町村等に

富山大学理工学研究部 研究活動の状況

対して、年度を引き続いて指導を行っている事業は4件となっている（別添資料 3710-i4-1）。[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】

○ 理学系において、理学部と氷見市との連携協定に基づき運営している「ひみラボ」を拠点に、フィールド研究や教育を行うとともに、地域の希少生物の保全、水族館の運営などを通じた地元の自然保護や理科教育のサポートを行い、氷見を中心とした地域における教育研究活動及び地域貢献活動を行っている（別添資料 3710-iA-1）。[A.1]

○ 都市デザイン学系が実施する共同研究のうち、富山県内企業との実施件数は平均30%超となっている。

内容についても、企業誘致に向け、富山が事業継続計画（BCP）拠点として優れた地域であることを定量的に示す手法開発の研究や、新材料（コンクリートの撥水材など）や新形式道路橋構造（メタルロードなど）に関する共同研究によるトンネルや橋梁コンクリート床版の長寿命化の効果的かつ経済的な実施に関する実証研究等、本学部の研究目的に沿った多岐にわたる分野において連携を図っている。[A.1]

	共同研究件数	うち県内企業	県内企業の割合
H28	79 件	26 件	32.9 %
H29	88 件	27 件	30.7 %
H30	66 件	21 件	31.8 %
R1	64 件	18 件	28.1 %

○ SDGs 推進による地域循環共生圏の形成を担うことに関して、平成30年度にSDGs未来都市に選定された富山市における「富山市SDGs未来都市計画 ～コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現～」に関連した本学の取組「地域再生可能エネルギー導入による地産地消促進及びESD推進」について、本研究部が主体となって実施している（別添資料 3710-iA-2）。

具体的には、「エネルギーマネジメントに関する調査」、「ESG投資活用に関するポテンシャル調査」、「ESDの推進」の3テーマについて、経済学部等と連携して調査研究を実施しており、令和元年度には、環境省ローカルSDGs（環境循環共生圏づくりプラットフォーム）の活動団体として、国立大学法人として唯一選定されている。[A.1]

富山大学理工学研究部 研究活動の状況

- 北陸三県（富山県、石川県、福井県）のコンクリート診断士会及び金沢大学、金沢工業大学、富山県立大学等の11の高等教育機関と連携し、北陸におけるコンクリート構造物の維持管理に関する課題の解決に向けた取り組みを実施している。
シンポジウムを開催して管理者・民間の技術者の技術能力の向上を図るとともに、定期点検結果の分析に関するヒアリング等を基に、維持管理の合理化に向け、平成30年度末に「北陸地方の市町村が管理する短支間橋梁における標準的な維持管理の手引き（案）」を作成した。[A.1]
- 令和元年度から、岐阜県飛騨市との共同研究により「岐阜県飛騨市内における活断層調査研究」を実施している。飛騨市内全域における活断層型地震の発生可能性の調査を市民参加で実施することで、地震に関する調査だけでなく、地域の防災意識の向上と共助体制の強化に貢献することとしている。[A.1]
- 令和元年度から、富山県、県内のアルミ産業界及び県内高等教育機関の連携による「とやまアルミコンソーシアム事業」において、複数企業等と共同で研究開発プロジェクトを実施している（別添資料 3710-iA-3）。本研究部教員が開発チームのリーダーをつとめ、実用化につながる素材開発に向けた研究を先導し、アルミ技術に関する知財化とともに技術利用による研究成果の地域社会への還元を目指して、富山県のアルミ研究の拠点化及び軽金属サイン業の拠点化に向けた取組を実施している。[A.1]
- 岐阜県飛騨市神岡町にある東京大学宇宙線研究所において進められている KAGRA 計画（大型低温重力波望遠鏡計画）に参画しており、令和元年度には教育研究活性化経費として学長裁量経費（1,000万円）及び理学部特定研究支援経費（50万円）を措置し、組織的に研究を支援している。また、大型低温重力波望遠鏡（KAGRA）の本格運転及び観測の開始にあたり、令和2年度に東京大学宇宙線研究所と富山大学の間で重力波研究推進のための覚書を締結し、富山大学は KAGRA の地域の研究拠点として、国内外の共同研究者に対し、共同研究・開発を行うため重力波研究実験室の利用等研究・開発環境の支援を行う予定としている（別添資料 3710-iA-4～5）。
[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】

- チュラロンコン大学（タイ王国）、タイ石油公社らと共に、タイ王国サラブリー郡でバイオ軽油、ガソリン、アルコール燃料を製造するプラントを建設、稼働している。チュラロンコン大学は現地のプラント用地整備及び副生成物の処理施設の増設

富山大学理工学研究部 研究活動の状況

並びにプラント運転要員の一部を行っており、タイ石油公社は運転の補助、生産製品の品質評価管理、将来の実用化および同社のガソリンスタンドでの販売を担当している。

本学を含めた日本側からは、バイオマスガス化プラントの導入、現地工場設備のエンジニアリング、全工場の運転及び運転ノウハウ、運転指導要員提供と研修提供、全工場のメンテナンスと安全管理、触媒の製造と提供、現地スタッフの育成などを担当している。さらに、本事業の人材育成のため、チュラロンコン大学の留学生、タイ石油公社からの研修生を本学部が受け入れるとともに、本学大学院理工学教育部生を運転指導要員として派遣している（研究業績説明書（業績番号23））。[B.1]

- ノルウェー王国の諸機関と連携して、アルミニウム合金の分野における教育・研究共同プロジェクト（Norwegian-Japanese Aluminium alloy Research and Education Collaboration Phase-2 (INTPART-2)）を実施している。プロジェクトはプロジェクトリーダーのノルウェー科学技術大学（NTNU）、日本側の代表である本学のほか、東京工業大学、九州大学、ノルウェー産業技術科学研究所（SINTEF）、Hydro Aluminum、日本アルミニウム協会、富山県アルミ産業協会で構成されており、両国の大学・研究機関と企業が協力し、教育・研究・ビジネス（ナレッジトライアングル）の連携を推進することを目的とし、平成28年から平成29年に実施されたプロジェクトをさらに発展させた取り組みとして、ノルウェーリサーチカウンシル（Research Council of Norway）の支援のもとで実施されている。[B.1]
- 河川流の三次元構造について、ウィーン工科大学との共同研究を進めており、令和元年には同大学において河川における乱流・流砂・流木の数値シミュレーションに関するセミナーを実施した。また、同大学土木工学部との部局間学術協定締結により、教員・学生等の人的な交流のほか、共同セミナーやワークショップの開催を計画している。[B.1]
- スイス、フランス、ベルギー、セルビア、中国などの研究者らが参加する国際水理学会複断面河道に関するワーキンググループ（Compound-channels working group）において、2019年に河川工学における数値解析モデリングのコンペティション形式でのベンチマークテストに参加するとともに、とりまとめを担当した。[B.1]
- 国際地盤工学会（ISSMGE）における「地盤構造物の限界状態設計に関する委員会（TC205）」に委員として参画し、現在、世界中で仕様設計から信頼性の概念に基づいた限界状態設計への改定が行われている中、同委員会のネットワークにより日本の研究状況や情報を発信して、今後日本が海外で地盤構造物の設計業務を実施するにあたり不利にならないための活動をしている。この活動により、2019年9月に開催された欧州地盤工学会議でのTC205のセッションにおいて、日本の最新の限界状態設計基準の概要と技術的特徴について報告した。[B.1]

<選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部及び研究部のウェブサイトに関する工夫として、理学系においては、研究成果に関するトピックスを、専門家以外の方にもわかりやすく解説し、地域住民や中高生等にも興味を持ってもらえる内容としている。

工学系においては、平成30年度の学部改組に伴い、各研究室の研究内容が具体的に伝わるよう改善を行っており、これにより、平成28年度から平成30年度までの間の本務教員1人当たりの年間共同研究受入件数は、第2期中期目標期間の0.668件から0.768件に増加した(別添資料3710-iC-1)(指標番号31(データ分析集))。

[C.1]

- 過去に行った直接基礎の振動台実験や載荷試験の結果を、海外の研究者ら計13名とともにまとめ、データベースシステム(DEES: Digital Environment for Enabling Data-Driven Science)に登録した。登録情報は、解析モデル検証用のベンチマークデータなどとして、多くの技術者・研究者に使用されている。[C.1]

- 河川工学における数値シミュレーション技術の国際的な波及を目指し、アメリカ地質研究所(USGS: U.S. Geological Survey (米国))と共同で、国際プラットフォームの構築を進めている。平成30年にはUSGSと共同でワシントン州オリンピアにおいて、技術者に向けたワークショップを実施した(参加者25名)。また、本プロジェクトを通じて開発を行っているソフトウェアは、国際プラットフォーム上のフリーソフトとして国内外に無償で供与し、多くの技術者、研究者に使用されている。

[C.1]

<選択記載項目 D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- JST 未来社会創造事業探索加速型「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域の研究開発課題「二酸化炭素からの新しい Gas-to-Liquid 触媒技術(研究開発代表者: 椿範立)」において開発した、航空機ジェット燃料を直接合成できるオンデマンド触媒により、バイオマスからジェット燃料を製造するプラントが三菱重工業長崎工場稼働している。現在第二ステージとして拡張され、三菱スペースジェット

富山大学理工学研究部 研究活動の状況

に提供される予定となっている（研究業績説明書（業績番号 23））。[D. 1]

- 独自に開発した抗体取得技術（免役された個体から抗原特異的な抗体産生単一細胞を確実に単離し、そこから抗体遺伝子を取り出し発現させることで、わずか5日間で目的の抗体を取得できる世界最速レベルの技術）について、製薬会社等に向けてライセンス化した。

この技術を用いて国内大手製薬企業で取得された抗体が、抗体医薬品開発候補としてヒトを対象とする第一相試験へ進むこととなった（研究業績説明書（業績番号 20、21））。[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】

- 日本における橋や高架の道路等の設計基準となる「道路橋示方書」における信頼性設計の考え方について、海外での開催を含めた講演会及びシンポジウム等で講演・発表を行っている。実際の運用にあたっての質問、新構造の適用性に関する問い合わせ、設計・施工に関するトラブル相談にも対応し、設計基準の高度化に向けた改善を図っている。[E. 0]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目 1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究部の理学系では、数学・物理学・化学・生物学・生物圏環境科学の自然科学分野における国際的に特徴がある高度な学術研究を行い、工学系では、材料科学、応用化学、環境・エネルギーや情報通信を中心とした工学分野及び医療機器や医薬品、バイオテクノロジーといった医薬理工連携分野の先端的な学術研究並びに地域社会や産業の発展に寄与する科学技術開発を行い、都市デザイン系では、これらの理工学分野に社会科学の要素を加えた、人間社会と自然環境が共生する持続可能な理想的社会の実現に資する研究を行うことを目的としている。ここでは、各分野で高い水準の論文誌に掲載された研究、各分野の主要な学術協会等における招待講演や受賞の対象となった研究、価値ある知的財産を創出した研究、学術的・社会的価値が認められて多額の外部資金を獲得した研究等、学術的にも社会的にも外部評価が高く、波及効果が大きい研究を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第3期中期目標期間の研究実績により、Nature Communications、Analytical Chemistry、Journal of High Energy Physics、Philosophical Magazine 等の国際的に評価される学術雑誌に掲載されるなど、各研究分野において、高い成果を挙げている。 [1.0]
- トポロジカル絶縁体の構造解析や半導体・磁性材料の機能解明、脊椎動物における神経ペプチド PACAP の新規機能の探索と機能的進化過程の解析、バイオマスから合成した燃料の社会実装のための研究、独自開発した単一細胞由来抗体迅速単離システム、深礎杭の孔内無人化施工システムの開発、河川における流木の動的挙動の解明、アルミ合金の時効析出等、将来的な社会実装化により、地域社会や国際社会の発展に寄与する、社会的な意義の高い研究を実施している。 [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

11. 芸術文化学部・ 芸術文化学研究科

(1) 芸術文化学部・

芸術文化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 11-8

【参考】データ分析集 指標一覧 11-9

(1) 芸術文化学部・芸術文化学研究科の研究目的と特徴

1. 芸術文化学部・芸術文化学研究科の概要

芸術文化学部は、前身となる高岡短期大学（昭和 58 年開学）が、平成 17 年 10 月に富山県内の 3 国立大学（旧高岡短期大学、富山大学、富山医科薬科大学）が再編・統合により、新富山大学に設置されている。さらに、平成 23 年度に大学院芸術文化学研究科が設置された。

2. 芸術文化学部・芸術文化学研究科の基本方針

芸術文化学部は、芸術文化芸術文化に対する感性と幅広い分野の知識・技術を活用し、人間と自然や社会との関わりを見つめ、そこに存在する数々の問題を発見し、解決しようと自発的に行動する意欲的な人材の育成を目的としている。

芸術文化学研究科は、総合芸術を基盤とした人間の文化活動全般を教育研究の対象とし、独自の表現法とその成果の社会的活用という観点から多角的な研究手法による実践的研究を通じて、これからの社会において、学芸の深化を実現させる教育研究を通し、芸術の成果を活用して心豊かな地域文化を創生するために、先導的役割を担う人座を養成することによって社会の創造性を強化することを目的としている。

3. 芸術文化学部・芸術文化学研究科の組織概要

本学部・研究科には、美術（絵画、彫刻）、建築、デザイン、工芸など、作品を制作・発表を行うことが研究成果となる分野から、学会等で論文（研究成果）発表を行う分野まで幅広く様々な研究分野の教員が所属している。

4. 芸術文化学部・芸術文化学研究科の特色ある研究目標

本学部では、従来の芸術における教育研究だけではなく、幅広い問題解決能力の教育と当該研究を、研究科では多角的実践的教育と研究を目指し、芸術文化による地域課題の解決にかかわる教育研究を行うこととしている。更に「地域の伝統文化」、「地場産業」をキーワードに、広く社会活動ができる教育研究を推進している。

研究科では、「先導的専門職業人」育成の教育研究を目指して、これらを実践するために「地場産業製品開発、芸術文化資源活用」などの研究を深化させ、総合的研究組織を推進することを目指している。

富山県は、銅器、漆、木工、和紙、菅細工などの伝統産業が根付いているが新商品の開発や後継者問題などの課題、地域文化資源を活かす地域創成及び地域の活性化などの課題が山積しており、本学部・研究科では、これら地域の課題を芸術文化の専門性、柔軟な発想、クリティカルな思考により問題解決を図るための教育研究を行っている。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3711-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3711-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】

- 木工、漆工、金工、胡粉彩色などの各素材における技術研究・調査・データの収集を行い、今後の文化財保存修復の科学的なノウハウを確立し、実践的な経験を通じた人材育成を行う組織の設置について検討を行った結果、林卓越教授を中心とした技藝院（文化財保存・新造形技術研究センター）を学部附属組織として令和2年度に設置することを決定した（別添資料 3711-i1-3）。（卓越教授：専門分野において特に優れた業績を挙げ先導的な役割を果たしている教授に付与する称号（令和元年度新設）） [1.1]
- 研究の質の向上と科学研究費助成事業申請率向上に向けた学部独自の支援策として、申請のポイントや採択率向上に向けた研究会を、平成28年度から令和元年度に合計9回実施した（別添資料 3711-i1-4）。また、平成29年度より、従来は一律で配分していた研究費について、一部を科学研究費助成事業申請者に追加配分する方法に変更した。これにより平成30年度、令和元年度は申請数100%以上（継続申請を含む）を達成している。 [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 3711-i2-1～9）
- ・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 3711-i2-10～14）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 漆で加飾したサクソフォンについて、音響特性も含めた音質の向上を目指した研究を行っている。学生の卒業制作から発展したもので、伝統技法と西洋楽器を融合し、伝統技術を現代社会に活かすための手法研究となっている。制作物を用いたコンサートツアーも行われている。（別添資料 3711-i2-15） [2.1]
- 国・県指定の有形・無形重要民族文化財の修復、保存、人材育成のために IoT を含むデジタル技術利用を積極的に推進している。破損が進み復元が困難になっていた高岡御車山の唐子人形（通町）について、デジタル 3D スキャン技術を用いた精度

富山大学芸術文化学部・芸術文化学研究科 研究活動の状況

の高い形状把握により、胴体修復ならびに展示用モデルの製作を行った。松の鉢（御馬出町）の復元新調にあたり、VR技術を用いることで、文化庁、関係者等との事前の技術的修復方法等の検討が可能となるなど、文化財の修復の質と精度の飛躍的な向上に貢献している（別添資料 3711-i2-16）。[2.1]

- 本学の研究の高度化と、産業界等に本学の研究シーズを紹介し大学への理解を深めてもらうこと等を目的とした「Toyama Academic GALA 2017」において、「芸文×工学連携プロジェクト」が優秀賞を獲得した。

なお、このプロジェクトにより制作した「世界初、電磁浮遊するワインデキャンタ（Carafage）」は、「イノベーション・ジャパン 2019」において、芸術文化研究領域では唯一の展示となった（別添資料 3711-i2-17～18）。[2.1]

- 本学部が所有する工芸品、制作道具、材料等を工芸各分野の歴史的、技術的意義を示すための実物資料として所蔵するとともに、これらを体系的に調査・研究するために、大郷コレクション（青銅花器）を主として、漆、木、竹、陶芸品などの、文化価値の高い貴重な工芸作品 896 品（収蔵予定も含む）の収蔵と整備を推進している（別添資料 3711-i2-19）。[2.1]

- 若手教員数の増加による研究促進及び男女共同参画の推進に向け、公募要項に、女性研究者の積極的な応募を促すメッセージを掲載している。また、募集対象の職階を講師又は助教に限定し、若手研究者が積極的に募集できるようにした。これにより、平成 29 年度以降に採用した教員 7 名中 3 名が 32 歳以下での採用となっている。[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 3711-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】

- 作品、論文等に関する受賞数については、第 2 期中期目標期間の年平均 7.5 回から第 3 期中期目標期間の年平均 11.3 回に増加した。特に、国際水準の受賞数が第 2 期中期目標期間の 1 回から第 3 期中期目標期間の 4 回に増加している（別添資料 3711-i3-2）。[3.1]
- 工業ならびに工芸分野において特許出願を行っており（特許登録 5 件、特許出願 3 件）、特許登録された発明を基に行った企業との共同開発による製品化（1 件）を含め 2 件の製品が発売されている（別添資料 3711-i3-3）。[2.1]

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部の特色ある専門性や「地域の伝統文化」、「地場産業」に対する取組により、地場産業製品開発、芸術文化資源活用等に関する知識を求められる存在となっている。これにより、外部資金のうち、学術指導件数及び金額については、平成28年度の4件1,179千円から令和元年度の7件8,643千円と、約7倍に増加している（別添資料 3711-i4-1）。[4.0]
- 研究者への科学研究費助成事業採択のための研修会や申請数向上のためのインセンティブ制度等の積極的な取組の結果、科学研究補助金の一人あたりの採択金額の年平均は、第2期中期目標期間の354千円から第3期中期目標期間の724千円に増加している。
また、研究推進機構産学連携推進センター（令和2年1月より研究推進機構学術研究・産学連携本部に改組）の産学官コーディネーターが、高岡キャンパスに週3日常駐し、外部資金獲得向上に向けた相談体制を構築している。[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】

- 「文化創造都市」を目指す高岡市との連携協定により、事業テーマに基づく研究を実施している（別添資料 3711-iA-1）。地域の伝統産業との連携による革新的デザインの創出に向け、地域関係者等と協働で地域の伝統に関する研究推進及び人材育成を行っている。[A.1]
- 主に富山県西部を中心とした県内自治体等との連携による受託研究、受託事業等を実施している（別添資料 3711-iA-2）。
このうち、高岡御車山保存修理事業（資料内 2, 4, 9, 11, 13）の実施にあたっては、IoTを含むデジタル技術を利用し、3Dスキャン技術による形状把握やVR技術を用いた技術的修復方法等の検討を行うことで、文化財の修復の質と精度を飛躍的に高めている。[A.1]
- 平成元年度に、本学と三井不動産株式会社との間で、研究を軸とした人材交流・育成、まちづくり、社学共創事業等の幅広い分野における、地域の発展及び活性化

富山大学芸術文化学部・芸術文化学研究科 研究活動の状況

に協働で寄与するための組織的連携協力協定を締結した。

これにより、本学部では、アウトレットパーク北陸小矢部を拠点として、「アウトレットモールにおけるプロジェクションマッピングの可能性の探求」、「チョコレートアートを利用した新しい地域おこしに関する研究」等の、地域社会に密着した研究に取り組んでいる（別添資料 3711-iA-3）。[A. 1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 部局間交流協定締結校との定期的な交流展開催を中心に国際的な制作・研究の連携を図ると共に研究分野ごとに関連性の強い国との個別交流に取り組んでいる（別添資料 3711-iB-1～2）。

このうち、トリブパン大学（ネパール）と組積造建築の補強に関する共同研究に関して、研究に基づき、令和元年度科学研究費補助金国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))の採択を受けている。[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】

- 地域との連携による研究活動等の成果について、地元企業、地元在住の職人、専門家と連携し、成果を発信するための取組を実施している。また、研究成果となる作品や研究について、富山県内だけでなく全国的な展覧会等で発表し、成果発信を行っている（別添資料 3711-iC-1）。[C. 1]

- 部局間交流協定締結を行っているパタナシン芸術大学（タイ）との交流の一環として、平成28年度は富山市ガラス美術館、令和元年度はタイにおいて、本学教員及び大学院生と先方大学教員の作品を展示した国際交流展を開催した（別添資料 3711-iC-2）。[C. 1]

<選択記載項目D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究成果の地域社会実装化にあたり、本学附属病院におけるホスピタルアートの取組の実施に向け、学部内にホスピタルアートWGを設置している。WGにおいては、他大学の附属病院等における先進事例としての取組について調査を行っており、令和2年度の附属病院でのアート展示の実施に向け、附属病院と検討を進めることとしている。（別添資料 3711-iD-1）[D.1]

- 特定非営利法人 ITS Japan の「ITS 長期ビジョン 2030」に描かれた将来像の実現に向け、「協調型 ITS 次世代サービス」のビジュアル化に関する学術指導等として、デザイン思考を基にした各項目のビジュアル化や、それを基にした包括的世界観のビジュアル化に関する学術指導を実施している。[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】

（特になし）

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、芸術文化分野における問題を、発見・解決する人材育成を目的とし、専門分野を超えて学べる教育システムを特色としている。したがって、芸術文化分野に幅広く関連する、革新に繋がる能力を涵養する教育提供が重要であると考えている。また、地域の問題を解決するために実践型教育を実施という点も考慮している。

これらを踏まえ、地域の文化や産業の発展に資する高く評価された業績を選出した。査読付論文、審査付作品展示、学会賞・公募展等受賞、依頼著書、依頼作品制作、書評などで評価された著書・作品などの国際的・全国的な業績で芸術文化の学術発展に寄与する学際性・新規性・独創性・将来性・専門性・有用性を備えたという判定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】

- 日本美術院「大観賞」、MOA美術館「第20回岡田茂吉賞」大賞等の高名な公募展において優秀な成績を修めているほか、伝統工芸である漆芸に3D-CADを利用した、手業とデジタルの融合による作品制作を行うなど「伝統と革新」による芸術表現を行っている。[1.0]
- 「地域の伝統文化」、「地場産業」をキーワードに、デザインを通じた地域文化資源発掘・活用と地域振興のための実践研究や、伝統技法・素材展開による美術工芸・クラフト作品の制作による現代的価値観の研究を行っている。[1.0]
- 人間工学・伝統的人力運搬の研究成果を応用した製品の開発研究について、研究結果とデザインを融合し、商品として社会に流通させている。[1.0]
- 地方都市における斬新な建築表現が評価され、富山駅前バスシェルター等が2017年グッドデザイン賞を受賞するなど、建築デザイン及び建築構造デザインについて、理論体系の構築と実践（設計）の両面から研究を行っている。[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

12. 教職実践開発研究科

(1) 教職実践開発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	12-7
【参考】データ分析集 指標一覧	12-8

(1) 教職実践開発研究科の研究目的と特徴

1. 目的

大学の基本的な理念・目標における第3期の研究の質向上の目標において、「地(知)の拠点」を目指し、地域を支える人材育成など、地域社会への貢献のため、地域活性化の中核的拠点の強化に向けて全学的なマネジメント体制確立を目指している。それらを踏まえつつ、教職実践開発研究科の教育理念・目的を以下のとおりとしている。

富山大学と富山県教育委員会の強い連携・協働体制の下、高度な実践力・課題解決力を有する教員(スクールリーダー)を養成することで、富山県における教員養成全般に対する先導的・主導的役割を果たす。

この理念・目的を達成するために、教職実践開発研究科では、富山県総合教育センターの調査研究事業との連携を柱とし、研究者教員と実務家教員が協働しながら、組織として目的の達成に向けて専門的な研究を行っている。

2. 特徴

この理念・目的を実現するため、教職実践開発研究科は、富山県教育委員会からの要望を踏まえ、次の2つを具体的目標とした教育研究を行っている。

- ・学校内や地域の教育活動を俯瞰する広い視野と学校が抱える今日的課題に適応できる高度な実践力・新たな学びをデザインする力を有し、“チーム学校”の中心となって課題解決に立ち向かうスクールリーダーを養成する
- ・スクールリーダーを養成するため、地元の教育界の要望も踏まえた高度な教員養成プログラムの開発・展開(富山型教員養成プログラムの具体化)を目指す

研究科生は、1年次に、富山県総合教育センターの調査研究事業との連携及び調査研究事業研究協力校での学校実習を行っており、調査研究事業にスタッフとして参加することで、学校現場における今日的教育課題の解決に向けた研究を行い、2年次は個別の研究テーマを基に研究を行っている。

研究科の教員は、調査研究事業にスーパーバイズ的に携わり、調査研究事業を推進することで内容のレベルアップを図るとともに、その知見を自らの研究にフィードバックし、富山県の教育に貢献するための研究を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目 I 研究活動の状況

<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3712-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3712-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】

- 富山県総合教育センターの調査研究事業の推進に向け、富山県総合教育センターの調査研究協力校において、本研究科教員が助言・指導等により連携をはかっている。[1.1]

<必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3712-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 3712-i2-9）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 人間発達科学部附属特別支援学校との連携により、教員の資質向上のための研修プログラム（学びあいの場）の開発を実施している（別添資料 3712-i2-10）。開発にあたっては、推進プロジェクトチームを立ち上げ、様々な技法（独自のラベルコミュニケーションやアクティブリスニング、協働リフレクション等）を開発、改善を図りながら実施している。
また、実施にあたり、OJT として、本学大学院教職実践開発研究科に在籍する大学院生（現職教員）を参加させている。[2.1]

- 諸外国においても、小学校におけるプログラミング教育や、小・中・高等学校における主体的・対話的で深い学びに関する研究が進められていることから、グローバルな観点で組織的な研究を進めるため、日本の教職大学院と同じ形態をとるクイーンズ大学(Queen's University Belfast)（英国北アイルランド）と連携して、共同で教育・研究を進めている。テレビ会議システムを利用して、年に 2 回、日英セミナー（Educational Seminar for Teaching and Learning (ESTEL)）を開催しており、双方各 10 名程度が参加し、発表、議論を行っている。[2.1]

ESTEL の実施状況

日時	テーマ
2017 年 11 月	アクティブ・ラーニング

富山大学教職実践開発研究科 研究活動の状況

2018年3月	教師教育、ICT利用教育、英語教育
2018年11月	STEM教育、教育方法
2019年3月	ICT利用教育、教育方法
2019年12月	カウンセリング
2020年1月	プログラミング教育
2020年3月	教師教育、英語教育

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（教育系）（別添資料 3712-i3-1）
- ・指標番号 41～42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<必須記載項目4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費補助金申請については、教員1人あたり継続申請を含め1件申請することを目標に掲げた。これにより、平成30年度分（平成29年度申請）は教員数8人に対して応募実績は8件（応募率100%）、平成31年度分（平成30年度申請）は教員数8人に対して応募実績は9件（応募率112.5%）となった。
また、令和元年度においては、新規申請件数が100%となっている（指標番号25（データ分析集））。[4.0]

<選択記載項目A 地域・附属学校との連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 教員研修プログラムの開発及び全国的な普及を目指し、平成28年度から、本研究科（教職大学院）と人間発達科学部附属特別支援学校とが連携して立ち上げた推進プロジェクトチームにおいて開発を行っている。
プロジェクトチームにおいては、まずカウンセリング手法を授業研究に応用した様々な技法（独自のラベルコミュニケーションやアクティブリスニング、協働学習

富山大学教職実践開発研究科 研究活動の状況

リフレクション等)を開発し、附属特別支援学校における公開授業(延べ36回、授業数86回)による試行を踏まえながら、改善を図っている(別添資料3712-i2-10(再掲))。さらに、平成31年度には、研修プログラムプロジェクト参加対象を本研究科に在籍している現職教員の大学院生や、富山県教育委員会が実施する11年次研修受講者にも拡大しており、今後のプログラムとしての確立を目指している。

なお、本研究開発に関しては、令和元年度に教職員支援機構「教員の資質向上のための研修プログラム開発・実施支援事業助成」の採択を受け、研修プログラムのDVD化とテキスト教材の作成を行っている。[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】

○ キーンズ大学との間で共同研究を行っており、平成29年度には教授2名を招聘してセミナーを開催し、教育・研究の推進に関するアクティブ・ラーニングやICT利用教育に関して議論を行った。また、毎年度先方を訪問し、研究打ち合わせを行っている。

さらに、テレビ会議システムを使った研究発表(ESTEL)や、教育・研究交流会を開催し、専門分野に関する議論を進めている。(実施内容は必須記載項目2のとおり)[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】

(特になし)

<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】

○ 平成28年度から人間発達科学部附属人間発達科学研究実践総合センターと共催で、富山県内の教員資質・能力の向上を目指した教育フォーラムを、毎年開催している。

富山大学教職実践開発研究科 研究活動の状況

フォーラムでは、各回のテーマに沿った実践報告と全体協議、講演（本研究科教員によるものを含む）を行っており、県内の教育機関での取組を共有するとともに、取組内容の深化等をはかっていくこととしている（別添資料 3712-iD-1）。

（参加者数 平成 28 年度 36 名、平成 29 年度 43 名、平成 30 年度 37 名、令和元年度 82 名） [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)

本研究科は、学校現場が抱える今日的教育課題について深く理解し、高度な専門性と実践力、高い課題解決力を備えた、“チーム学校”の牽引役となるスクールリーダーの養成を目指している。そのため、学校現場で活動する教師や子どもの成長をどのように支え、研究で得られた知見を実践場面に生かすことができるかという視点が特に問われることとなる。特に、各教科教育、ICTの活用、特別支援教育、教育相談や生徒指導に関する課題についての今日的課題に関する研究及び実践の重要性が文部科学省でも取り上げられていることから、これらに関連する研究業績の中でも優れた意義をもつ業績を選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【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. 和漢医薬学総合研究所

(1) 和漢医薬学総合研究所の研究目的と特徴	・・・	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

(1) 和漢医薬学総合研究所の研究目的と特徴

1. 研究目的

富山大学は、地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合した特色ある国際水準の教育及び研究を行い、高い使命感と創造力のある人材を育成し、地域と国際社会に貢献することを理念とし、東アジア地域をはじめ諸外国の教育研究機関と連携しつつ、国際的な教育・研究拠点となる「知の東西融合」を目指している。その中で、「和漢薬の学理及びその応用の研究」を目的に設置された本研究所は、本学の目標を医学・薬学の教育研究から具現化する部局である。また、本学の戦略性が高く、意欲的な目標・計画である「生命科学及び自然科学で世界レベルの先端的、独創的、学際的・分野横断的研究を推進する」の対象分野である「和漢医薬学と先端医薬学を融合した東西医薬学を基盤とした研究」を担っている。

これにより、本研究所では、現代の先端科学技術を駆使して和漢薬をはじめとする伝統医学や伝統薬物を科学的に研究し、以て東洋医薬学と西洋医薬学との融合を図り、新しい医薬学体系の構築と自然環境の保全を含めた全人医療の確立に貢献するため、1) 天然薬物資源の確保と保全、2) 和漢医薬学の基礎研究の推進と東西医薬学の融合、3) 漢方医学における診断治療体系の客観化と漢方医療従事者の育成、4) 伝統医薬学研究の中核的情報発信拠点の形成 の重点課題を設けて研究を推進した。2020年度から新組織となり、研究成果の臨床研究への橋渡しを行うことにより、東西医薬学の融合を基盤とした次世代型医療科学を創生し、健康長寿社会の形成に貢献することをさらに目指す。

2. 特徴

本研究所は薬学系では我が国唯一の国立大学附置研究所として、和漢薬の資源開発研究から病態制御研究、臨床科学研究までを網羅する有機的研究システムを構築し、東西医薬学を融合することにより、日本のみならず世界の伝統医薬学の発展に貢献してきた。また、その特色を活かし、伝統医薬に関する資源科学的、生物科学的、情報科学的及び臨床医学的なエビデンスを統合した和漢薬データベースを構築して国内外に発信するとともに、海外研究機関との国際共同研究の推進並びに多数の外国人留学生の育成を介して、伝統医薬学に関する国際的な研究拠点のハブとして機能し当該領域の研究を先導している。さらに、数理科学・情報化学や生命科学との異分野融合研究による成果を基に、第3期中期目標期間中の重点戦略の研究課題（未病の解明、漢方薬による認知症予防）を推進している。また、研究の集中と成果の透明化、及び共同利用・共同研究機能の向上を目的として3つの重点研究プロジェクト（高齢者疾患対策研究、未病・予防先制医療研究、資源開発研究）を定め、新規メカニズムに基づく創薬基盤の構築（基礎研究）と植物性医薬品の開発・漢方方剤の効能拡大（臨床研究）を行うための組織改革を進めており、伝統薬物のトランスレーション研究においても先導的に展開する。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3713-i1-1）
- ・本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3713-i1-2）
- ・指標番号 11（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学の第3期中期目標期間の大学独自の重点戦略に「未病の解明」が挙げられたことから、平成29年度に本研究所内に「東西医薬学研究センター」を設置した（別添資料 3713-i1-3）。学内共同研究の推進に向け、医・薬・理・工の各学部及び附属病院の教員 23 名が兼任で所属し、本研究所教員と共同で漢方概念や和漢薬の機能を活用した研究を行った（設置期間平成30年度まで）。[1.1]
- 本研究所の10年先を見据えた機能強化を目指し、平成29年度に学外有識者を含めた改革推進検討懇談会を開催した。懇談内容を受けて、平成30年度には「研究所の改革・機能強化・発展に向けた学内ワーキンググループ」を設置し、令和2年度の改革実施に向けた検討を開始した。
その結果、研究所の新たな目的として、基礎研究の成果を臨床研究に繋げること、植物性医薬品等の開発や漢方方剤の効能拡大を行うことを掲げ、従来の研究部門の他に、「臨床応用部門」、「産官学連携部門」を新たに設置することとした。また、附属教育研究施設として「和漢医薬教育研修センター」を新設した（別添資料 3713-i1-3～4）。これにより、次世代に向けた和漢医薬学の基礎・臨床研究の拠点形成に加え、専門人材教育の双方を促進する体制を整備した。[1.1]
- 共同利用・共同研究拠点認定期間終了後も、学内の予算を活用して、同様の公募型共同研究を実施している。これにより国内共同研究の推進を図り、和漢医薬学の中核的拠点としての機能を維持している（別添資料 3713-i1-5）。[1.1]
- 共同研究の推進を図るために、部局長リーダーシップ経費等を利用して化学系及び生物系の共通機器の購入・整備を進めるとともに、所内スペースの利用状況について見直しを行うことで、所内の若手研究者や学内共同研究者が共同利用できる研究スペース、設備を順次確保して、研究環境の充実を図った（別添資料 3713-i1-6）。[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

富山大学和漢医薬学総合研究所 研究活動の状況

料 3713-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 3713-i2-9～10）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学外の学識経験者（学会推薦者等）、他部局の教員及び研究所教員により構成される「運営協議会」を毎年開催し、研究所の運営、活動、共同研究の実施状況に関して意見を伺うとともに、研究所改革などに関して協議を行った（別添資料 3713-i2-11～13）。令和元年度には同協議会による外部評価を実施し、評価の内容を今後の活動に活かすこととしている。[2.1]
- 国際協力拠点（4機関）、部局間交流協定締結機関（16機関）及び科学技術振興機構（JST）さくらサイエンスプランなどを活用したアジア諸国の大学から、伝統医薬学研究・天然薬物研究を行う学生、研究者について受け入れを行っている。平成28年度から令和元年度に受け入れた外国人学生・研究者は延べ212名となっている（別添資料 3713-i2-14）。[2.2]
- 若手教員及び女性教員率の維持に向け、キャリアアップの促進及び人材の流動性の向上のために、若手研究者及び女性研究者の積極的採用を行っている。
令和元年5月時点の若手研究者比率は19.0%、女性研究者比率は28.6%となっており、本学全体の比率（若手研究者17.4%、女性研究者18.4%）を上回っている。また、外国人研究者比率についても19.0%と本学全体の比率（3.7%）を上回っている。[2.2]
- 研究活動の質の向上を図るため、共同研究において個々の研究者の役割分担を明確化し、論文等による成果発表にも役割分担を記載するように促した。また、教授会等において、質が十分に保証されていない粗悪雑誌への論文発表に対する注意喚起を行った。
第2期中期目標期間から引き続き、全学で研究に携わる教職員、大学院生（博士後期課程・博士課程）に対するe-learningを用いた研究倫理教育（eAPRIN(旧CITI Japan)プログラム）の受講が義務化されていることから、所属教職員の受講状況を確認し、未受講者への要請などにより全員が受講を実施した。また、大学院生の学位論文作成指導にあたっては学術論文剽窃検査ソフト（iThenticate）を活用し、剽窃の有無を確認した。[2.0]
- 科学研究費助成事業申請にあたり、所内の科研費相談員（2名）や学内の科研費等コーディネーターによる内容確認や、教員間のクロスチェックを推奨する等の取組を行っている。[2.0]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・研究活動状況に関する資料（保健系）（別添資料 3713-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】

- 和漢医薬学の基礎研究からの画期的な治療薬の創出に向けたトランスレーショナルリサーチを推進するため、知的財産権の出願・取得を積極的に行っている。平成28年度から令和元年12月の出願件数は国内7件、国際4件及び外国1件、特許登録件数は国内1件となっており、研究成果に基づく企業と連携した特許の権利化を行っている。（別添資料 3713-i3-2） [3.0]
- 助教及び若手研究者への支援として、論文投稿に係る経費（投稿料及び英文校正費等）支援を実施している。部局長リーダーシップ経費等を利用した所内公募により実施しており、経費支援に留まらず、研究成果を論文にまとめ、発表することへの意識醸成を図った（別添資料 3713-i3-3）。 [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】

- 企業からの受託研究として「自然免疫系に作用する漢方薬の薬理研究」、「認知症領域における生薬オンジの有効性研究」、日本医療研究開発機構（AMED）事業の分担研究である「薬用植物種苗供給の実装化を指向した開発研究－早期生薬生産・成分評価システムの構築」等の、SDGsの「3. すべての人に健康と福祉を」や「12. つくる責任つかう責任」への貢献につながる研究を実施している。 [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】

- 富山県の「和漢薬・バイオテクノロジー研究委託事業」（平成29年度～令和元年度）に積極的に応募し、「急速経口免疫療法と葛根湯の併用による食物アレルギー疾患に対する根本的治療法の創出－東西医薬学の融合によるトランスレーショナルリサーチ」、「車前子成分の神経障害性疼痛抑制効果と富山県産ブランド化に向けた有効成分の豊富な生薬（薬用植物）の探索」の研究代表者または分担者として研

富山大学和漢医薬学総合研究所 研究活動の状況

究を実施した（別添資料 3713-iA-1）。[A. 1]

- 富山県薬事総合研究開発センター薬用植物指導センターと共同で、同センター栽培のシャクヤク約 100 品種について遺伝子多型と含有成分に関する研究を行い、さらに抗アレルギー活性の評価、加工調製法の開発、臨床試験等を行うなど、富山県ブランド芍薬の作出に向けた研究を推進した。また、これらの結果を基に、富山県薬用作物実用化研究会の生産及び医薬品幹事会等での指導を行っている（別添資料 3713-iA-2）。[A. 1]
- 第 2 次富山市環境未来都市計画の取組「エゴマ 6 次産業化による多様なビジネスの推進」事業の一つを受託し、「エゴマブランド化促進に関するエゴマ含有成分の有効性実証研究」を推進している（別添資料 3713-iA-3）。[A. 1]

<選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 日本学術振興会研究拠点形成事業（B. アジア・アフリカ学術基盤形成型）に、大学院医学薬学研究部（薬学）と共同で申請した「伝統・天然薬物利用を基盤とする富山・アジア・アフリカ創薬研究ネットワークの構築」が採択された（平成 28 年度）。これにより、インドネシア、タイ、エジプトなどと国際共同研究を実施し、論文 7 報を公表した（別添資料 3713-iB-1）。[B. 1]
- 平成 28 年度からハサヌディン大学薬学部（インドネシア）、ヤンゴン大学（ミャンマー）、フエ医科薬科大学（ベトナム）、チャング大学（カメルーン）とともに、「薬用天然資源からの新規生物活性化合物の探索研究」を実施し、論文 43 報を公表した（別添資料 3713-iB-2）。[B. 1]
- 世界の伝統医薬学研究の中核的拠点として、北京大学医学部、南京中医薬大学薬学院（中国）、チュラロンコン大学薬学部（タイ）、カイロ大学薬学部（エジプト）に国際協力拠点を設置しているほか、中国、韓国、タイ、ベトナム、ミャンマー、モンゴルの 16 機関と部局間協定を締結し、国際的な研究ネットワークを構築している。ネットワークを利用して、留学生・研究生の受入・育成や国際共同研究の実施、外国人研究者の招聘等による国際シンポジウム・セミナーの開催を積極的に行っている。さらに、JST さくらサイエンスプランにより、アジア各国の若手研究者または大学院生を招聘し東西医薬学融合研究を学ぶ体験型インターンシップを毎年行い、交流の輪を広げている（別添資料 3713-iB-3～6）。[B. 2]

- ヴェルツブルク大学有機化学研究所（ドイツ）との共同研究による国際共著論文が、平成 28 年 11 月 14 日付けのアメリカ化学会編集部の PressPac に選定され、特別記事としてアメリカ化学会メンバー全員及び国際報道機関に配信された（別添資料 3713-iB-7）。[B.0]

<選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 共同利用・共同研究拠点認定期間終了後も継続して実施している公募型共同研究の成果について、共同利用・共同研究報告書（平成 28 年度）及び和漢医薬学総合研究所年報にまとめて報告した。また、平成 29 年度、平成 30 年度には共同研究者による公募型共同研究成果報告セミナーを実施した。

共同研究のうち、特に探索研究では、提供した生薬エキス、漢方薬エキス及び生薬由来化合物に関する活性評価結果等は、本研究所に報告の上、和漢薬データベース（日本語版及び英語版）に収録・公開することとしており、和漢医薬学研究の更なる推進を図っている（別添資料 3713-iC-1～2）。[C.1]

- 研究成果は、和漢医薬学総合研究所年報、各種セミナー及び研究所ウェブサイトを利用して活発に公表を行っている。特に、認知機能の向上や脊髄損傷の回復に有効な薬物の発見や、漢方薬が適用される「未病」の数理科学による解明等の、新規性のある研究成果等については新聞・TV でも報道されている（別添資料 3713-iC-1、3）。[C.1]

- 和漢薬のデータベースとして、「伝統医薬データベース」、「和漢薬 Wiki データベース」、「KampoDB」、「民族薬物データベース」及び「証類本草データベース」を構築し、公開している。2019 年度に新たに追加した「KampoDB」は、国内共同研究により作成された漢方薬の新しいデータベースで、漢方薬・その構成生薬・含有化合物と標的タンパク質の階層的関係から、新規作用機序の考察や新規適応疾患を予想することを可能にしたものであり、漢方薬の効能拡大に貢献できる可能性がある。また、「伝統医薬データベース」は年間 10 万件以上の閲覧があり、和漢医薬学研究資料として有効利用されている（別添資料 3713-iC-2、4）。[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）

富山大学和漢医薬学総合研究所 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 和漢医薬学分野と異分野との融合を意識した最先端の基礎・臨床研究の成果や教育成果について発表する「和漢医薬学総合研究所特別セミナー」、全国の医薬学系大学等の学生・医療従事者・医薬系企業従事者を対象に、和漢薬と漢方治療に関する基礎知識の普及、和漢薬を研究対象とする研究者の裾野の拡大を目的とした「和漢医薬学総合研究所夏期セミナー」及び研究のアウトリーチ活動である「民族薬物資料館の一般公開」を毎年実施している。

さらに3年に1度、伝統医薬学・天然物研究者の最近の研究成果を紹介し、共同研究を推進するための「国際伝統医薬シンポジウム」を行い、和漢医薬学を含む世界の伝統医薬学の研究拠点としての活動を強化している（別添資料 3713-iC-1（再掲））。[D.1]

- 平成28年度に日本生薬学会・日本薬学会等と連携して、日本学術会議「第23期学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン2017）」の重点大型研究計画に申請を行い、選定された（研究課題「生薬・薬用植物の安定供給と開発のための基盤ネットワーク拠点の構築」）。

本研究所は東京大学大学院薬学系研究科及び千葉大学大学院薬学研究院とともに中核機関の一つとして、主に「天然化合物と成分エキスのライブラリー構築と新規薬効開発」の研究実施の責任を担い、研究を推進した。また、同マスタープラン2020においても再度重点大型研究計画に選定されている（別添資料 3713-iD-1）。

[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)

本研究所は、和漢医薬学研究に特化した唯一の研究所として、①天然薬物資源の確保と保全、和漢薬の標準化及び遺伝資源の活用などの資源開発研究、②和漢薬を用いた細胞、組織及び生体レベルの病態制御研究、③和漢医薬学による臨床科学研究までを網羅する有機的研究システムを構築し、中核的研究拠点として研究活動を行ってきた。多成分系薬剤である和漢薬ならではの新しい創薬方法論（病気を治す分子を見出す）と疾病治療戦略の創生に繋がる研究成果を挙げるとともに、種々の疾病に対する和漢薬の予防・治療効果の解明、漢方薬の効能リポジショニング、予防先制（未病）医療に向けた新規方法論の開発、和漢薬の供給及び生理活性分子の生産を支える遺伝子解析・成分分析・栽培化及び生合成酵素群の機能解明などで多くの成果を挙げた。ここでは和漢薬による新たな疾病予防・治療戦略の創生及び生理活性化合物とそれらの含有薬用植物の開発で成果を上げ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】

- 従来とは異なる認知症根本的治療法の創薬コンセプトとして“神経回路網再構築薬”を提唱し、その開発研究を数種の和漢薬を用いて行い、軸索修復・記憶改善作用を有する漢方薬、生薬エキス、化合物を同定し、ヒトの認知機能が亢進する効果を証明した。本研究に関連した内容は、原著論文(Nutrients;IF=4.171、Frontiers in Pharmacology;IF=3.845、Scientific Reports;IF=4.011)等に掲載されたほか、2016年日本薬学会学術振興賞の授与を受けた。

また、研究成果による特許取得（特許出願6件中5件が権利化、平成27年に日本で権利化された特許1件については欧州で国内移行中）のほか、ベンチャー企業を設立し、令和元年度には機能性表示食品の届出が受理されている。現在、臨床で用いられている抗認知症薬は症状の進行を遅らせる効果しかなく、神経回路網が破綻した後からでも神経機能を正常に回復させるような根本的治療薬がない中で、本研究は学術的・社会的に大きなインパクトを与えており、全国的な報道（全国紙、テレビ等24件）を受けたほか、国内外の各種学術会議の招待講演（6回）も行っている。[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