

学部・研究科等
の現況調査表
研究

2020年5月
福井大学

目次

1.教育学部・教育学研究科	1-1
2.医学部・医学系研究科 高エネルギー医学研究センター 子どものこころの発達研究センター	2-1
3.工学部・工学研究科 産学官連携本部 附属国際原子力工学研究所 遠赤外領域開発研究センター 繊維・マテリアル研究センター	3-1
4.国際地域学部	4-1
5.福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学 連合教職開発研究科	5-1

1. 教育学部・教育学研究科

(1) 教育学部・教育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	・・・	1-9

(1) 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

研究目的

福井大学の基本的な目標である“地域特性を踏まえた、ひとづくり、ものづくり、ことづくりにおける地域の中核的拠点機能並びに地域医療の拠点機能の更なる発展”及び“本学の強みである分子イメージング医学，原子力安全，遠赤外領域等の重点研究分野における先進的研究や教師教育研究などの一層の推進”に基づき，福井大学教育学部・教育学研究科では，研究目的として中期目標・中期計画において，次の3点を明記している。

- ◇ 知識基盤社会において求められる主体的・協働的な学びを中心とする学校を実現する力を持った教師の育成
- ◇ アクティブ・ラーニングを中核とする授業改善の研究開発の推進
- ◇ 国内外の教師教育のためのネットワークの構築

上記の中期計画を受け，本学部・研究科は，次の3つの研究に重点的に取り組む。

- ① 教育内容に関する実践的・基礎的研究
- ② 教育方法に関する実践的・基礎的研究
- ③ 地域や学校現場における実践や教員研修等に関する研究

研究課題達成のための研究体制の特徴

教育の実践的な研究を組織的に進めるために，本学部は学校教育課程からなり，また研究科は2016年度当初は教職開発専攻（教職大学院），学校教育専攻の2専攻で構成されていた。しかし，教職開発専攻は2018年4月に福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園の3つの大学が協働し，新たに福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科（教職大学院）となり，2020年4月からは教職大学院と教育学研究科が一元化され，新たな連合教職開発研究科となる。また，附属施設として，附属義務教育学校，附属教育実践総合センターを設置している。

なお，今回の現況調査（研究）の対象となるのは，教育学部と教育学研究科，及び2016, 2017年度の教職開発専攻である。

(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 3901-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3901-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】

- 現場タスク6割の活動
 - a. 中期計画「知識基盤社会において求められる主体的・協働的な学びを中心とする学校を実現する力を持った教師の育成」を進めるため、実践的活動に関わる教員の比率を60%以上確保し、地域の学校教育における実践的指導力の更なる向上に資するように、「現場実践6割タスクフォース」を2016年に設置した（別添資料 3901-i1-3）。[1.0]
 - b. タスクフォース主導による選抜で10件、領域内公募で11件の課題に予算措置を伴う支援を実施し、その結果、第3期期間中には75%を超える教員が学校現場と連携した教育研究活動に携わる状況が維持されている（別添資料 3901-i1-4）。[1.0]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3901-i2-1～3901-i2-3）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 3901-i2-4～3901-i2-5）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部長裁量経費
 - 2016年以降、学部独自の研究支援経費として、科研費申請支援経費・設備充実経費・教育プロジェクト経費を、それぞれ14件・1件・4件配分し、論文7編、学会発表9件という成果が得られている（別添資料 3901-i2-6）。また、科研費申請数の維持にもつながっている。[2.1]
- 学長裁量経費
 - 2016年以降、学長裁量経費として、コアサイエンスティチャー（CST）活動支援経費・現場実践推進のための経費・国際共同研究スタート支援経費を、それぞれ2件・4件・2件配分されており、論文11編、学会発表8件という業績を上げている（別添資料 3901-i2-7）。[2.1]

福井大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

- 科研費のチェック体制・アドバイザー
 - a. 科研費を申請可能な教員を対象に、科研費申請の有無と申請領域について確認する体制を整え、教員の科研費申請を促進した（別添資料 3901-i2-8）。[2.1]
 - b. 科研費申請書のアドバイザー制度を継続運用し、2016年以降で14件の利用があった。このうち4件が新規採択された（別添資料 3901-i2-8）（再掲）。[2.1]
 - c. 2011年度から開始した倫理審査委員会を継続的運営し、教育現場等においてヒトを対象として実施される教育研究を適切に実施できるようにしている（別添資料 3901-i2-2）（再掲）。[2.1]
- CSTの活動

地域や学校現場における実践や教員研修等に関する研究の場として、CST活動があり、2016年以降、14名の受講生がCST養成プログラムを修了している。毎年開催される授業公開・研究会、実験講習会、実験講習会、その他の理科啓発事業、福井CST公開セミナー、福井CSTシンポジウムには多くのCST教員およびCST受講生が参加し、議論や情報交換を行うことで、各自が理科教員としての質の向上に努めている（別添資料 3901-i2-9）。2016年以降の現職CST教員による科研費等の外部資金採択数は4件であった。[2.1]
- FD活動・eラーニング（ネットワークセキュリティ・研究費の適正使用）
 - a. FD活動を推進するために学部・研究科FD委員会を設置し様々な活動を展開させた。具体的には、教育・研究内容改善に向けた教員相互研修を目的とした「教材内容・教材開発研究会」を継続開催（年5、6回）するなど、教員組織の資質向上に取り組んだ（別添資料 3901-i2-10）。[2.1]
 - b. 2017年度以降は、e-learningによる教員研修を導入し、研究費の適正利用の徹底や研究倫理の向上に努めている。また、アメリカ・フィンドレー大学教員による研修会を毎年開催し、教育・研究の国際化を一層推進するための体制づくりに取り組んだ。[2.1]
- 研究活動報告書

毎年、「教育研究等活動報告書」（教育・研究活動、管理運営に関する活動、社会における活動、その他特記事項）の提出と、「研究活動情報」（著書・発表論文等、その他の研究情報）の総合データベース（研究者総覧）への入力を各教員に求め、それをもとに各教員の研究活動について検証することで、研究の質の向上を図っている（別添資料 3901-i2-4～5）（再掲）。[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（教育系）（別添資料 3901-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 論文・著書・学会発表

著書数・学会発表数については、専任教員数が26.1%程減少したにもかかわらず

ず、第3期中期目標期間の平均値(著書数 29.3 件及び学会発表数 154.3 件)が第2期中期目標期間の平均値(著書数 23.8 件及び学会発表数 116.5 件)を上回っている。査読付き論文数についても、人数割合で換算すると、ほぼ同程度の数が採択されており、研究活動状況の水準は概ね維持している(別添資料 3901-i3-2)。
[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】

- 新しい時代に対応可能な人材育成を目標とするプロジェクト事業
新しい時代に対応可能な人材育成を目標に掲げる国や機関の各種プロジェクトを活用し、国際的・地域的視点から教育に関する実践的研究を進めてきた。これらによる研究資金獲得額は、2016～2019年度で 54,370,946 円となった。(別添資料 3901-i4-1)。[4.0]
- a. 国際的視点では、以下の通り、アフリカ圏やアジア圏を対象として、学校を拠点とし、効果的に「省察」を取り入れた現職教員研修の仕組みの構築を進めた。
 - ・ アフリカ「授業研究による教育の質的向上」研修(2016～2017年度)
 - ・ 日本型教育の海外展開推進事業(EDU-Port ニッポン)パイロット事業(2017年度)
- b. 地域的視点では、以下の通り、福井県教育委員会と連携・協働して教員研修体制の構築や学校を拠点とした教師の専門職学習コミュニティの基盤を作る取り組みが行われた。また、その他にも文理問わず様々な地域人材育成支援プログラムが進められた。
 - ・ 教員の資質向上のための研修プログラム開発事業(2016年度)
 - ・ 教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業(2017年度)
 - ・ 教員の養成・採用・研修の一体的改革推進事業(2017年度)
 - ・ ジュニアドクター育成塾事業(2018～2019年度)
 - ・ 県内大学の地域人材育成支援事業(2017～2019年度)
- c. イノベーションの創出と持続可能な地域創生に貢献するために、以下の通り分野での若手研究者の育成・活躍促進に取り組んだ。
 - ・ 卓越研究員事業(2016～2017年度)

<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】

- 現場実践6割タスクフォースの活動
 - a. 教育現場における実践的活動の内容について整理するとともに、特色ある取組や学校現場との協働研究事例として発展が見込まれる課題について、予算措置を伴う支援を実施し、その結果、第3期期間中には75%を超える教員が学校現場と連携した教育研究活動に携わる状況が実現している(別添資料 3901-iA-1)。[A. 1]
 - b. 教員の活動内容も多岐にわたり、研究集会等における助言指導に留まらず、大学院の専攻共通科目である「協働実践研究プロジェクト」の一環として教員と大学院生が協働した研究(別添資料 3901-iA-2)や、教育委員会等と連携しながら「授業力向上支援事業」を2013年度以降継続して実施しており、研究成果は論文として公表されている。[A. 1]
 - c. 現場実践6割タスクフォースの主導の下では、21件の課題に必要な予算的支援を行い、附属学園や地域の学校と連携した教育研究活動の推進に貢献している(別添資料 3901-iA-3)。[A. 1]
- 地域・附属学校との連携による研究活動
 - a. 学校教育における実践的指導力の更なる向上に資するために、各教員の活動を支援する組織を設置し、先進的教育の提供や附属学校園との教科連携、地域の学校と協働した教材開発等を推進した。[A. 1]
 - b. 福井市美術館との協働による美術鑑賞プロジェクトの実施、大学院生による「主権者教育」や学部生による「拉致問題」授業化の取り組みなど、地域のニーズに呼応した取組や、外部有識者や実務家と連携したアクティブ・ラーニングの実施など、特色ある取組が実現し、実践的な教員養成に資する、多様な視点からアプローチが展開されている(別添資料 3901-iA-4~5)。[A. 1]
- 附属教育課程研究会等での研究協力者としての助言等
 - a. 附属義務教育学校における研究について、研究協力者として参画しており、月2回開催される附属教育課程研究会に参加し、研究の進捗状況を含め、適宜助言等のサポートを行っている。[A. 1]
 - b. 年1回開催される附属義務教育学校の公開研究会に向け、事前研究科等の準備段階から参画しており、第3期において、教育学部・教育学研究科教員の参画率は、約40%から50%となっている。[A. 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)

教育学部・教育学研究科は、その研究目的に照らし、代表する優れた研究業績として下記の研究テーマ12件(別添資料3901-ii-1)を選定した。内訳は、重点研究である教育内容に関する実践的・基礎的研究から4件、教育方法に関する実践的・基礎的研究から6件、地域や学校現場における実践や教員研修等に関する研究から2件である。うち、学術的に重要な意義を持つ研究は、関連分野に大きく影響を与えた著書や論文等の刊行、研究成果を評価されての受賞歴や審査結果、国内外からの招聘講演等、外部資金の獲得、さらにはメディア等での評価も勘案して選定した。他方、社会・文化的に重要な意義を持つ研究としては、学術的知識の普及・啓発活動の評価(メディアでの取り上げ、参加人数等)、国内外からの招聘講演、事業としての採択状況等の観点から選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

研究目標として掲げた3つの研究について、研究成果の概要を以下にまとめた。

○ 教育内容に関する実践的・基礎的研究

特に優れた研究業績として、まず「破局的災害を引き起こす地学現象に関する研究」(業績番号11)及び「和音構成音間のヒエラルキーをダイナミクスの差異によってコントロールする作曲法と新記譜法の研究開発」(業績番号1)(別添資料3901-ii-2)が挙げられる。前者の関連研究は福井県内の地方紙のみならず全国紙においても複数取り上げられ、国際的にもレベルの高い学術雑誌にも掲載されている。他方後者は、歴史ある「現代日本の作曲家」シリーズの1つとして発売され、国内の代表的な批評誌や全国紙においても取り上げられた。以上から、多分野にわたる教育内容に関するレベルの高い基礎的研究が多数展開されていると判断される。一方、教育現場において速やかに還元されうる実践的研究も幅広く展開されていると判断される。代表的な研究成果として「生涯を通じた健康・体力、身体諸機能の保持増進と生活習慣との関係」(業績番号12)及び「成人期注意欠陥・多動症(ADHD)に関するアセスメントと症状重症度評価尺度について」(業績番号10)が挙げられるが、前者の研究成果は国際学術誌に複数発表され、依頼講演や地方紙並びに全国紙において発表されている。他方後者は、成人におけるADHDの診断基準の標準化に貢献し、その成果により大人のADHDの薬物療法が保険適用になるなど、ADHD治療に大きな影響を及ぼしている。

○ 教育方法に関する実践的・基礎的研究

特に優れた研究業績として、「学習者の発話スキル向上に有効な発話タスクの

福井大学教育学部・教育学研究科 研究成果の状況

練習方法に関する研究（業績番号4）（別添資料 3901-ii-3）及び「高校生を対象とした憲法に関する知識、意見、意識の調査とその解析」（業績番号5）（別添資料 3901-ii-4）が挙げられる。前者は、複数の競争的資金を獲得しており、英語教育において全国的に権威のある全国英語教育学会において学術奨励賞を受賞している。また後者においても競争的資金を獲得しており、成果は書籍や招待講演で発表し、全国紙並びにラジオ等において数多く取り上げられている。これらのことから、本学部・研究科において、教科ごとの科目特性に応じた教育方法に関する基礎的研究が教科ごとに展開されていると判断される。他方、「知的障害を持った子どもを対象とした主権者教育の教材開発及び実践・実証研究」（業績番号6）、「ノントキシック版画技法の普及に向けた国際共同研究」（業績番号2）、「教師の授業マネジメントが授業運営および子どもの学習行動に与える影響の解明に関する研究」（業績番号9）及び「安全・防犯教育カリキュラム開発のための実践教育及び効果測定に関する研究」（業績番号7）が、各教科における教育方法の学校現場における優れた実践的研究として挙げられ、複数の競争的資金の獲得のみならず、地方紙及び全国紙で取り上げられる等、非常にレベルの高い実践研究が展開されていると判断される。

○ 地域や学校現場における実践や教員研修等に関する研究

福井県の地域文化振興を担うアートマネジメント人材の育成と支援体制を整備する「アートマネジメントによる地域の文化力向上」（業績番号3）（別添資料 3901-ii-5）が開設され、本学部・研究科における研究成果が地域の人材育成に還元されるための実践的研究へと展開されている。一方、学校現場に目を向けると、福井県におけるベテラン教員の大量退職、新卒教員の大量採用に伴い、各教科の中核を担う教員の教師教育が求められている。本学部・研究科では、福井県教育委員会と連携し展開している「地域の核となる理科教員(CST)養成の高度化とCSTとの協働による新規理科実験教材の開発・実践に関する実証的研究」（業績番号8）（別添資料 3901-ii-6）を基盤に、地域を担う科学系人材創出のための教員養成・研修システムの開発とその実証的研究、地域の核となる算数・数学教員(CMT)養成プログラムの開発、並びにCST養成プログラムの全国共通モデルの構築を展開している。これらのプログラムには毎年10名前後が受講し、養成されたCST・CMTは、各勤務校において、授業公開研究会の授業者、あるいは授業研究会の助言者等で活躍し、上述の地域のニーズへも大きく貢献している。このような役割を持つ教員は、他教科でも必要と認識されているため、算数、数学、あるいは理科のみならず、他教科への応用も含め、今後更なる広がりが期待できる教師教育に資する実践的研究である。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

2. 医学部・医学系研究科・ 高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター

(1) 医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究 センター・子どものこころの発達研究センターの 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	2-11

(1) 医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・子どものこころの発達研究センターの研究目的と特徴

1. 研究に関する設立からの経緯

医学部は 1980 (昭和 55) 年 4 月に設立された福井医科大学医学部医学科を母体とする。開学後、医学系研究科博士課程、高エネルギー医学研究センター、看護学科、医学系研究科修士課程 (看護学専攻)、子どものこころの発達研究センターを順次設置した。グローバル社会で活躍できる優れた能力や高度な専門性を備えた医療人を養成するとともに、世界レベルでの研究を通して医学の進歩に寄与し、高度で先進的な医療を提供して国民の生命と健康の保持に貢献している。さらに、福井県の医療の中核的役割を担い、地域医療に貢献する人材養成、及び超高齢化・少子化・過疎化の進む社会に対応できる地域医療システムの構築に取り組んでいる。

2. 医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・子どものこころの発達研究センターの研究目的

医学部・医学系研究科では「愛と医術で人と社会を健やかに」を理念として新たに定め、真理を探究する知への愛—古代ギリシャの哲学者プラトンや医学の父ヒポクラテスが最も信頼を寄せた愛、すなわち、自分自身の「無知」を自覚し、常に真理の側へと身を置き、それを不断に求め続けることを自らに課す、極めて厳しい愛を源泉とした次世代の医学・看護学を開拓する研究を推進すること、また人命を尊重し人間に共感する人への愛—病に臥していようが無かろうが、日々の生活を営む人々のために自らの知識と知恵を捧げようと志す、徹底した無私の愛に基づいた人と社会を健やかにする事に貢献することを目的とする。

さらに、高エネルギー医学研究センターでは、放射線医学研究を通じて、分子イメージング、高次脳機能研究による高度先端医療の向上を目的とする。子どものこころの発達研究センターでは、子どもの「こころ」の問題を解明、さらには、治療・支援するための研究・活動を行うことを目的とする。

3. 地域的な背景を踏まえた第 3 期の重点研究領域

医学部・医学系研究科では、第 3 期中期目標・中期計画に基づき、がん、発達障害や認知症、アレルギー・免疫疾患等の様々な疾患の克服を目指した先進的研究とともに、新たな医療技術の開発、大学が立地する地域的な背景を踏まえて地域医療の向上を目指した先端的・実践的な医学・看護学研究を重点的に展開している。

また、本邦初の分子イメージング部門を擁し、世界最先端画像医学研究拠点の一つである高エネルギー医学研究センターを中心に、子どものこころの発達研究センター等も参画し、子どものこころの発達研究、脳科学研究等に関する国際・国内共同研究、医工教連携研究活動を積極的に展開している。特に高磁場 MRI 装置 (3 テスラ) に高性能 PET 用検出機を内蔵した、世界でも有数の最新型画像診断装置が導入され、様々な疾患の診断向上及び高次脳機能の解明が期待されている。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3902-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3902-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料 3902-i1-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 第2期に引続き、高エネルギー医学研究センターを中心に、分子イメージングによる基礎研究と、機能的MRIを応用した臨床的な画像医学研究を、医学科，看護学科，工学部，子どものこころの発達研究センターの教員が参加し学内横断的な共同研究として推進している。第3期の共同研究数は4年間で62件（年平均15.5件）あり，第2期（6年間で42件，年平均7件）を大きく上回っている。また子どものこころの発達研究についての国際・国内共同研究も推進している（別添資料 3902-i1-4, 3902-i1-5, 3902-i1-6）。[1.1]
- 特にパナソニック株式会社とは第3期において医学部の各講座，附属病院の診療科，工学部との間で合計10件の共同研究を推進し，第2期の4件に比べ2倍以上に増加した。画像診断支援のための類似症例検索技術やDeep learningを用いた肺疾患の類似症例検索技術の改良等の画像医学研究及び地域医療・高齢者医療の推進に有用な着衣型生体計測装置を用いた研究開発等，特色ある研究に取り組んでいる（別添資料 3902-i1-7）。[1.1]
- 医学部附属病院では，第2期に医薬品・医療機器の開発申請を目的とした臨床試験（治験）と，医師・医療従事者主導で人を対象とする医学研究（臨床研究）とを支援する医学研究支援センターを組織し，第3期では2018年4月施行の臨床研究法に対応した臨床研究審査委員会を設置した（別添資料 3902-i1-8）。[1.1]
- 全学組織としては，2016年4月に生命科学複合研究教育センターとトランスレショナルリサーチ推進センターを統合し，ライフサイエンスイノベーションセンターが発足した。168名の教員が所属し（2020年3月現在），学内横断的組織として共同研究を実施，競争的配分経費による学内共同研究等が支援されている（別添資料 3902-i1-9）。[1.1]
- 全学的な研究支援組織であるライフサイエンス支援センターでは，第3期において新たな受託技術サービスや最新機器が導入され，動物実験の飼育数も大幅に拡充した（別添資料 3902-i1-10）。また，2019年度に概算要求事項として老朽化した動物実験施設の改修を行い，研究環境が整備された。[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

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター 研究活動の状況

(別添資料 3902-i2-1)

- ・ 研究活動を検証する組織，検証の方法が確認できる資料

(別添資料 3902-i2-2)

- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）（別添資料 3902-i2-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究推進方策として，法人化後は医学研究推進室，研究担当副学部長（教教分離後は副部門長）を置き，以下の取組みを行っている。[2.0]
- 医学研究推進室では優秀論文を半年毎に選定し，学内掲示・発表会を開催，年度毎に最優秀論文を選定・表彰，学部長より金一封を贈り教員の研究意欲向上を図っている（別添資料 3902-i2-4）。[2.1]
- 医学研究推進室では科研費申請書の個別指導を実施し，受講者の高い採択率につながった。特に 2019 年度受講者の令和 2 年度科研費採択率は 61.1%（全体では 26.5%，非受講者では 23.4%）と極めて高かった（2020 年 4 月 1 日現在）（別添資料 3902-i2-5）。[2.1]
- 医学部では第 3 期中期計画において，特に，がん，発達障害や認知症，アレルギー・免疫疾患等の様々な疾患の克服を目指した先進的研究を重点的な研究領域と位置付けて推進している。医学研究推進室が選定した優秀論文におけるこれらの領域に該当する論文の平均インパクトファクターは第 3 期（2019 年度まで）の平均が 13.065（第 2 期では 6.232）であり，第 2 期に比べ 2.09 倍に増加している。世界的に優れた研究を推進していることを示すこのような研究指標により，第 3 期は第 2 期よりも重点研究領域において質的に優れた研究成果が得られたことを示している（別添資料 3902-i2-6）。[2.1]
- 福井大学の強みである脳画像研究と子どものこころの発達研究の更なる推進を見据え，神経科学を重点支援分野と位置付けた教員採用を実施した（別添資料 3902-i2-7）。[2.2]
- 若手の育成方策として，40 歳未満の若手教員を対象とした医学部長裁量経費による競争的研究費「ライフサイクル医学推進学部長裁量経費」を配分している。本経費による若手研究推進の結果，採択翌年の新規科研費採択率は 35.7%で，若手研究・基盤研究 C の採択率 24.3%を上回っている（第 3 期 4 年間の合計）（別添資料 3902-i2-8）。[2.2]
- 文部科学省国立大学改革強化推進補助金特定支援型（優れた若手研究者の採用拡大支援）の支援を受けて，2015 年度に 40 歳未満の若手女性研究者を特命助教として雇用し，2019 年度に正規職員（助教）に切り替えた。[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（保健系）（別添資料 3902-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・
子どものこころの発達研究センター 研究活動の状況

※補助資料あり（別添資料 3902-i3-2, 3902-i3-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 査読付き論文数の外国語論文の中で、第3期中期計画における重点的な研究領域、特に、アレルギー・免疫疾患等に該当する英文論文は第3期の年度平均は39報で、第2期最終年度の35報に比べて10.7%増加しており、学会発表についても、同様に5.2%増加していた。がんの領域の学会発表は第3期の年度平均が第2期最終年度よりも11.9%増加していた。[3.0]
- 特許の出願件数は第2期の合計が43件（7.2件/年）、第3期は2019年度までの4年間で44件（11件/年）と増加している。また、権利化件数は第2期の合計が3件（0.5件/年）、第3期は2019年度までの4年間で20件（5件/年）と顕著に増加している（別添資料 3902-i3-4）。[3.0]
- 第3期の受賞は131件（32.8件/年）で、第2期（全体で107件、17.8件/年）と比べて年平均の受賞件数が84%増加している。2020年3月には、科学技術分野の文部科学大臣表彰（科学技術賞）（2020年度）の受賞が決定した（別添資料 3902-i3-5）。[3.0]
- 第3期の新規臨床研究実施件数は425件（106.2件/年）で、第2期の209件（34.8件/年）と比べて年平均の実施件数が3倍強に増加している（別添資料 3902-i3-6）。[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）
※補助資料あり（別添資料 3902-i4-1～20）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 大型研究費について、医学部（耳鼻咽喉科・頭頸部外科学、精神医学）、高エネルギー医学研究センター、子どものこころの発達研究センターが研究代表者として獲得し、科研費採択数とともに高いアクティビティを示している。戦略的情報通信研究開発推進事業では、本学の強みである地域医療、救急医療に関して2件採択されている（別添資料 3902-i4-21）。[4.0]
- 科研費の新規採択累計数による細目別順位において、「子ども学」が2016（平成28）年度、2017（平成29）年度ともに全国1位となった。また「耳鼻咽喉科学」、「生理学一般」、「生体の構造と機能およびその関連分野」、「神経解剖学・神経病理学」及び「法医学」の5分野で新規採択累計数全国10位以内に入り、第2期から更に質の高い研究が実施されている（別添資料 3902-i4-22）。[4.0]
- 2018年度からは大型の科研費の審査区分が中区分・大区分となったため従来の細目別順位は不明であるが、これら6分野の累計配分額は2017年度とほぼ同等であることから、高い水準が維持されていると考えられる。とりわけ本学の場合、6分野について全国上位10位以内で比較すると、応募件数累計数が少ない傾向

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター 研究活動の状況

- にあることから、1件あたりの配分額は比較的高額であることが示唆される。第3期において新学術領域（理工系・生物系・複合領域）：13件、基盤S（神経生理学・神経科学一般）：1件、基盤A：1件、基盤B：18件の獲得が1件あたりの高額配分額を反映している。[4.0]
- 厚労科研費は第2期では研究代表者が6年間で延べ8件であったが、第3期は4年間で延べ7件となっていることから、今後順調に推移すれば6年間の延べ件数で第2期を上回ることが想定される。第3期からは難治性疾患政策研究事業で「アミロイドーシスに関する調査研究」と「好酸球性副鼻腔炎の診療ガイドライン作成と実態調査研究」の研究代表者として採択された。[4.0]
 - AMED 研究事業では、難治性疾患実用化研究事業、感染症実用化研究事業、免疫アレルギー疾患等実用化研究事業及び医療機器開発推進研究事業の計8件が研究代表者となり、第2期の最終年度に比べて件数、受入金額ともに大幅増となっている。厚労科研費とAMED研究事業を合計した代表件数（年平均）は、第3期が3.75件で第2期の1.67件に比べて2.2倍の増加となっている。同様に受入金額（年平均）は第3期が68,295千円で第2期の36,903千円の1.85倍の増加となっている（別添資料3902-i4-23）。2020年度からは新たに成育疾患克服等総合研究事業、肝炎等克服実用化研究事業の2件で研究代表者となった。[4.0]
 - 共同研究の件数は、年度平均が第2期に比べ概ね倍増し、受入金額も第2期より10.7%増加した（別添資料3902-i4-24）。受託研究の件数は第2期よりも49%増加した（別添資料3902-i4-25）。寄附金の件数は概ね横ばいであるが、受入金額は第2期よりも40%増加している（別添資料3902-i4-26）。[4.0]
 - ライセンス収入額は2017年度から増加し、2018年度には更に急増した。特許に実用性があることを示している（別添資料3902-i4-18）（再掲）。[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】

- 超高齢化社会に対応する総合地域医療モデルの構築を目指した研究を推進し、ICTを利活用したクラウド型生体情報伝送システムを開発した。その成果は「モバイルコンピューティング推進コンソーシアム2016」の総務大臣賞及びグランプリ賞を受賞など高く評価された（業績番号30）（別添資料3902-iA-1,2）。[A.1]
- 福井県高浜町を舞台に、ソーシャル・キャピタル（地域のつながり・交流）の醸成に向けた地域社会参加型研究を推進し、「健康のまちづくりモデル」を全国に先駆けて提唱した。その成果は「第1回上手な医療のかかり方アワード」厚生労働省医政局長賞を受賞するなど高く評価された（業績番号41）（別添資料3902-iA-3）。[A.1]
- 産官学連携による共同研究の推進としては、第2期からの継続として、自治体

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター 研究活動の状況

や企業からの寄附による6講座に加え、第3期では新たに不整脈・心不全先端医療講座、認知症医学推進講座、子どものこころの発達研究センター・児童青年期の専門医育成部門の3つの講座部門が誕生した。受入金額も第3期では年平均172,390千円で、第2期の年平均88,312千円の1.95倍に達する(別添資料3902-iA-4)。^[A.1]

- 国立研究開発法人国立国際医療研究センター及び日本光電工業株式会社の共同研究チームにより、AMEDの支援を受けて、外科手術中などの全身麻酔の患者の状態をモニターしながら麻酔薬の投与を自動調節する日本初のシステム、「ロボット麻酔システム」の実用化に向けた研究を実施しており、2020年度末までに医師主導治験を完了し、製品化を目指している(別添資料3902-iA-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】

- 国際的な共同研究の推進について、第3期は海外の5つの大学の医学部/保健学部、病院と新たに学術協定を締結し、新たな国際共同研究を開始した(別添資料3902-iB-1)。脳画像医学と子どものこころに関する国際共同研究は第2期の7件と比較して、第3期では17件に増加した(別添資料3902-iB-2)。^[B.1]
- 高エネルギー医学研究センターは分子イメージング(MI)による生体機能画像研究に取り組んでおり、脳病態の解明のための分子プローブ開発や、新規モダリティによる新しい画像法の開発を行った。米国NIHやカナダMcGill大学との共同研究等、国際交流による情報交換、技術移転を積極的に行った(業績番号18)(別添資料3902-iB-3)。^[B.1]
- 子どものこころの発達研究センターでは2017年度から日米科学技術協力事業「脳研究」分野グループ共同研究の日本側代表者として、発達障害児の遺伝脳画像研究「脳活動の見える化による新たな科学的評価法の研究と応用」を実施した。さらに米国カリフォルニア大サンディエゴ校、コロンビア大学、スタンフォード大学、沖縄科学技術大学院大学との国際共同研究を展開した(業績番号12)(別添資料3902-iB-4)。2019年度からは文科省共通政策課題事業「子どものこころの研究センターから展開する国際研究拠点と社会実装」の1拠点として多施設共同研究の実施支援体制の構築に取り組んでいる。^[B.1]
- ヒトアミロイドーシス発症の分子機構についての研究では、ロンドン大学、ウロンゴン大学との国際共同研究を行い、アミロイド線維形成に及ぼす生体分子間相互作用について細胞外シャペロンによる新たな制御機構を解明した。厚労科研究費難治性疾患政策研究事業の研究代表者として採択され、日本病理学賞を受賞した(業績番号10)(別添資料3902-iB-5)。^[B.1]
- 看護学の領域では JICA 草の根技術協力事業「バングラデシュ国パイガサ地域の水・保健環境改善プロジェクト」にて、福井大学工学部、愛知医科大学と広島

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター 研究活動の状況

工業大学、現地 NGO とクルナ科学技術大学との国際共同研究を実施し、経済産業省医療国際展開カントリーレポート（2019年3月）「新興国等のヘルスケア市場環境に関する基本情報 バングラデシュ編」で JICAの主な医療国際化関連事業10例として評価された（別添資料 3902-iB-6）。[B.1]

- クロスアポイントメント制度を導入した。本学では第3期中期計画において、クロスアポイントメント制度活用の促進を取組としており、その点に大きく貢献している。また、雇用者は外国人や女性であり、教育活動の活性化にも貢献している（別添資料 3902-iB-7）。[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】

- 第3期における研究成果の優れた内容の一部は、NHKのテレビ番組、書籍、特許、診療のガイドライン、診療の手引きとして発信されている。[C.0]
- マルトリートメント予防のための分子生物学・脳画像研究の研究成果の一部はNHK「プロフェッショナル 仕事の流儀：傷ついた親子に幸せを～小児神経科医・友田明美」（2018年11月15日放送）や書籍「子どもの脳を傷つける親たち」（2017年8月発行、NHK出版新書）、「親の脳を癒やせば子どもの脳は変わる」（2019年11月発行、同）等により本学の教育研究の成果や知見を社会に還元した（業績番号1）（別添資料 3902-iC-1）。また、改正児童虐待防止法に「家庭での子どもへの体罰・暴力の法的禁止」を盛り込む立法化実現（2019年立法化 2020年4月施行）に貢献した。[C.1]
- 食物アレルギーの病態と治療法の研究成果は、「食物アレルギーの診療の手引き2017」，「好酸球性消化管疾患とその関連疾患 Minds 準拠診療ガイドライン」に反映され、小児科医及び食物アレルギー患者に有益な情報を与えた（業績番号20）（別添資料 3902-iC-2）。[C.1]
- 生活習慣病の予防が下部尿路症状、特に夜間頻尿の予防に重要であることについての研究成果は、日本泌尿器科学会・日本排尿機能学会の下部尿路機能障害のガイドラインに記述され、一般住民健診項目にも下部尿路症状が追加されることとなった（業績番号32）（別添資料 3902-iC-3）。[C.1]
- アレルギー性鼻炎のガイドライン作成とエビデンス創出に関する研究では、日本人の40%が発症しているアレルギー性鼻炎の診断・治療に関するガイドラインを作成した（業績番号38）（別添資料 3902-iC-4）。[C.1]
- 感染症診療における診断技術の普及と患者救命のための治療法開発では、日常的に観察される咽頭の理学的所見から、原因病原体推定が可能であることを報告（New England Journal of Medicine 誌に掲載、2019年）し、「リケッチア症診療の手引き」を福井大学医学部附属病院感染症・膠原病内科ホームページ上に公

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・ 子どものこころの発達研究センター 研究成果の状況

開し、実用的な普及に努めた（業績番号 28）（別添資料 3902-iC-5）。[C.1]

- 研究成果の共同利用の促進として、医学部臨床実習に特化した ICT システム CESS (Clinical Education Supporting System) を開発し、商品版の開発・ビジネス化に取り組んでいる（業績番号 45）（別添資料 3902-iC-6）。[C.1]
- 医学部におけるアウトリーチ活動としては、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が実施する「グローバルサイエンスキャンパス」の事業として、「生命科学フューチャーグローバルサイエンティスト育成プログラム（FMHS）」を実施した（別添資料 3902-iC-7）。[C.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目 1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

医学部・医学系研究科，高エネルギー医学研究センター，子どものこころの発達研究センターでは，第3期中期目標・中期計画に掲げる重点研究領域，すなわち，がん，発達障害や認知症，アレルギー・免疫疾患等の様々な疾患の克服を目指した先進的研究や，新たな医療技術の開発，地域医療の向上を目指した研究の成果や実績の中から，独創性が高く，被引用数，論文指標（被引用回数の分野別パーセンタイル）の高い研究成果，専門分野において高い評価が得られた学術誌に掲載された研究成果，国内外の学会等における招待講演や学会賞・論文賞などの受賞に繋がった論文など国際的にも高く評価された研究成果，さらに地域社会に立脚した研究や，診療・福祉の改善への貢献で高く評価され，社会的な賞の受賞や特許取得に繋がった研究成果や実績について，客観的評価をもとに学術的意義あるいは社会・経済・文化的意義についての判断根拠と全体の要旨をもとに選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- がんの研究では，血液疾患の患者層別化による最適な治療方針確立に関する研究（業績番号 26）（別添資料 3902-ii1-1）をはじめ，肝がん，肺がん，婦人科がん，小児白血病の病態と治療についての優れた研究成果を上げた。[1.0]
- 発達障害や認知症・神経科学の研究では，マルトリートメント予防のための分子生物学・脳画像学研究（業績番号 1）（別添資料 3902-iC-1）（再掲），嗅覚系を用いた感覚情報の価値付けと出力判断の解明（業績番号 5）（別添資料 3902-ii1-2），ヒトアミロイドーシス発症の分子機構（業績番号 10）（別添資料 3902-iB-5）（再掲），発達障害児の遺伝脳画像研究（業績番号 12）（別添資料 3902-iB-4）（再掲），成長発達過程並びに発達障害児者の脳画像研究（業績番号 15）（別添資料 3902-ii1-3），自閉スペクトラム症の病態についての分子生物学的研究（業績番号 16）（別添資料 3902-ii1-4），分子イメージング（MI）による脳病態の解明（業績番号 18）（別添資料 3902-iB-3）（再掲）について特色ある先進的な研究成果を上げた。

[1.0]

- アレルギー・免疫疾患に関する研究では、難治性皮膚疾患の病態解明と新規治療法の開発（業績番号 24）（別添資料 3902-ii1-5）、好酸球性副鼻腔炎に対する治療法の開発に関する研究（業績番号 36）、好酸球性副鼻腔炎の病態に関する研究（業績番号 37）（別添資料 3902-ii1-6）をはじめ、疾患の病態メカニズムや治療法の開発について先進的な研究成果を挙げた。[1.0]
- 疾患の克服を目指した医学・生命科学に関する先進的研究の成果のなかで特筆すべき成果としては、再構成生物学的手法によるイオンチャネル機能の解明（研究業績 3）（別添資料 3902-ii1-7）、チャネル-膜相互作用の動的 1 分子解析（研究業績 4）（別添資料 3902-ii1-8）について、チャネル開閉とイオン透過という本質的機能に関する新しい特性や、毒素によるチャネル構造の変化を発見した。

[1.0]

- 疾患のメカニズムや新たな医療技術の開発についての研究の成果として特筆すべきものは以下のとおりである。自閉スペクトラム者に対するオキシトシン投与による新規治療法開発（業績番号 14）（別添資料 3902-ii1-9）、食物アレルギーの病態と治療法の研究（業績番号 20）（別添資料 3902-iC-2）（再掲）、新しい尿細管間質性腎炎の発見と短鎖脂肪酸による腎保護効果（業績番号 23）（別添資料 3902-ii1-10）、感染症診療における診断技術の普及と、患者救命のための治療法開発（業績番号 28）（別添資料 3902-iC-5）（再掲）、下部尿路機能障害は生活習慣病を基盤として発生する（業績番号 32）（別添資料 3902-iC-3）（再掲）、アレルギー性鼻炎のガイドライン作成とエビデンス創出に関する研究（業績番号 38）（別添資料 3902-iC-4）（再掲）等について先進的な成果が上がっており、それらの研究成果は食物アレルギー、皮膚疾患、感染症、下部尿路機能障害、アレルギー性鼻炎の診療ガイドラインや診療の手引きの作成に繋がった。[1.0]
- 地域医療に関する研究の成果として特筆すべきものは以下のとおりである。地域の救急医療体制向上のための生体情報伝送システムの構築（業績番号 30）（別添資料 3902-iA-2）（再掲）、ソーシャル・キャピタルの醸成を基盤とする健康のまちづくりに関する地域社会参加型研究（業績番号 41）（別添資料 3902-iA-3）（再掲）、災害初期から災害中長期における実際的かつ有効な心理的支援に関する研究（業績番号 43）（別添資料 3902-ii1-11）、臨床実習を支援する ICT システム、臨床教育支援システム・CESS の開発（業績番号 45）（別添資料 3902-iC-6）（再掲）、さらに総合滅菌管理システム Aries による医療安全・労働生産性の向上と働き方改革の実現（業績番号 46）（別添資料 3902-ii1-12）について優れた成果を上げた。[1.0]

福井大学医学部・医学系研究科・高エネルギー医学研究センター・
子どものこころの発達研究センター

【参考】データ分析集 指標一覧

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

3. 工学部・工学研究科 産学官連携本部 附属国際原子力工学研究所 遠赤外領域開発研究センター 繊維・マテリアル研究センター

(1) 工学部・工学研究科・産学官連携本部・附属国際原子力工学 研究所・遠赤外領域開発研究センター・繊維・マテリアル研 究センターの研究目的と特徴	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	3-11
【参考】データ分析集 指標一覧	3-13

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター

（１）工学部・工学研究科，産学官連携本部，附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，繊維・マテリアル研究センターの研究目的と特徴

1. 設立からの経緯とその地域的背景

1923年に開校した福井高等工業学校を母体に1949年に設置された福井大学工学部は、古くより盛んな地域の繊維産業を背景に繊維工業科に機械科・建築科を加えた3学科で構成された。その後、繊維製品に加え化学製品・電子材料・金属加工品等で全国の供給連鎖を担う企業群が地域に集積し、グローバル化が進化したのに伴い、学科の増設と大学院設置、独立専攻設置（ファイバーアメリティー工学専攻（2002年）、原子力・エネルギー安全工学専攻（2004年））を進めた。これらを経て現在は、学部5学科（2016年に改組）、博士前期課程10専攻（2020年に3専攻に改組）、博士後期課程1専攻を有する、工学分野のほとんどを網羅した、日本で有数規模の工学部・工学研究科である。2016年に教員組織と教育組織を分離し、研究は教員組織の工学系部門に加え、工学領域に関係する先進部門と基盤部門が担う。研究開発拠点の形成に向け、電磁波の未踏領域と呼ばれていた遠赤外領域において独自に高出力光源「ジャイロトロン」を開発したことを背景に1999年に遠赤外領域開発研究センターを設置し、その後、原子力発電所の最大集結地であり高速増殖炉も唯一立地することより2009年に附属国際原子力工学研究所を、さらに2019年に繊維・マテリアル研究センターを全学組織として設置した。一方、産学官共同研究や社会連携を推進する組織として1992年に地域共同研究センターを設置し、その後、当センターはベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、知的財産本部等の関連組織と統合し産学官連携本部として今日に至る。

2. 本学の目標と研究目的

本学の基本的な目標である「地域特性を踏まえて、ひとづくり，ものづくり，ことづくりにおける地域の中核的拠点機能を更に発展させ、産学官連携活動を一層強化して、地域の創生と持続的な発展に貢献する。本学の強みである原子力安全，遠赤外領域等の重点研究分野における先進的研究を一層推進し、その分野における国際・国内研究拠点の形成・発展を目指す」の実現のため、「社会や地域のニーズに応え得る工学技術の創造・開発と、未来産業のシーズとなる基礎工学研究を有機的に結合し、機動的に展開することにより、トップレベルの研究成果を発信すること」を目的に研究を推進している。

3. 重点的に取り組む研究領域

国際・国内研究拠点の形成を目指す「遠赤外領域開発・応用研究」と「原子力安全・危機管理研究」に、ミッションの再定義により本学並びに地域の強みや特色とされた「繊維・機能性材料工学分野」、持続可能な社会の実現に貢献する「安全・安心の設計工学分野」、グリーンイノベーションを創出する「窒化物半導体分野」を加えた5分野を重点分野と定めた。これらとともに次世代を担う分野の開拓・育成も視野に入れて、工学分野での世界的に優れた学術基盤研究・発展研究の積極的な推進を図っている。

(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 3903-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3903-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】

- 工学部では効率的な人的資源配分のために、人事運用を工学系部門人事委員会に一元化し、重点的な人員配置を実施した（別添資料 3903-i1-3）。若手・女性・外国人教員の比率を向上させて（第2期末との比較で 40 歳未満の若手教員率：8.1%→15.8%，女性：2名→6名，外国人：3名→6名）活発な研究活動を、重点分野や次期重点分野と期待される研究分野に助教3名を新規に採用して特色ある研究を推進する体制を整えた。2019年度に、2020年度からの採用人事において国際公募することを定め、新規採用教員の国際化を進めるとともに、サバティカル制度の実質化で学内教員の国際化を推進した（2016～2019年度に4名の若手教員の海外研修を実施）。[1.1]
- 大学院工学研究科附属繊維工業研究センターの機能拡充を図るため、2019年度の概算要求事業により同センターを発展的に廃止のうえ、産業化研究特区の第1号として、繊維・マテリアル研究センターを全学組織として新設し、専任教員3名（うち教授1名は概算事業による純増）を配置した。兼任教員も47名から56名に増加し、この分野で更に活発な研究活動を遂行し地域の発展に貢献できる体制を整備した（別添資料 3903-i1-4）。[1.1]
- 産学官連携本部では研究成果の社会還元を推進するために、2016年度にURA組織及び研究推進課と統合して教職協働体制を整備し、2017年度に産学官連携・地域イノベーション推進機構を設置、2018年度に計測・技術支援部を機能拡充してテクニカルイノベーション共創センターを設置した（別添資料 3903-i1-5）。また、地元銀行からの出向URAが持つ地域ネットワークを活用するとともに実践的技術相談等を実施するT-URA（TはTechnology, Training, Transferを意味する）や産学官コンシェルジュを置いて活発なコーディネート活動を展開した（別添資料 3903-iD-3）。その結果、第3期は4年目終了時までには874件の共同研究契約を締結し、2012～2015年度（626件）の約1.4倍に達した（別添資料 3903-i1-6）。また、2018年度の特許の実施許諾一件当たりの金額が第2期末と比較して約3倍に増加した。特に、T-URAは、国立大学法人評価委員会において2018年度の注目する取組として取り上げられた。[1.1]
- 附属国際原子力工学研究所では拠点化の推進のために、文部科学省の原子力システム研究公募事業や経済産業省の公募型研究事業などの採択を受け（3.2億円以上の配分）、新規の共同研究の実施件数は59件で第2期全体より18件増加し、

また、「福島炉の廃止措置にかかわる措置技術や分析技術に関する基盤研究」や「マイナーアクチニド核変換を目指した固有安全高速炉の開発」などの優れた研究成果を得た（業績番号 17, 18）（別添資料 3903-i1-7～10）。[1.1]

- 遠赤外領域開発研究センターでは，第3期において採択された文部科学省の2件の概算要求事業や学内における戦略的予算配分による重点支援を受けて，国際拠点化を推進した。具体的には，本センターの機能強化を図るため，2016年度に基幹研究，国際研究，客員研究，協力研究の4部門に再編し，また第2期より教員を3名増員（助教2名，准教授1名）した。国内共同研究は4年間で195件（公募型160件）になり第2期より年平均46%増加，国際共同研究は4年間で139件（公募型15件）になり第2期より年平均58%増加するなど遠赤外領域研究を先導した。その結果，「更なる高度化を目指した遠赤外／テラヘルツ帯先進ジャイロトロンの開発」に関する研究では，より広い周波数帯で高い安定性での発振機能を有する先進ジャイロトロンを実現した。これらの成果を含め，出原敏孝が K. J. Button 賞を，また，斉藤輝雄が，2019年度に「遠赤外領域高出力光源の開発および応用研究」で日本赤外線学会業績賞を受賞した（業績番号 11，関連研究業績番号 15）（別添資料 3903-i1-11～14）。[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 3903-i2-1～2）
- ・ 研究活動を検証する組織，検証の方法が確認できる資料（別添資料 3903-i2-3～4）
- ・ 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】

- 工学部では，効果的な研究資源配分のために，研究戦略の策定と支援の実施を研究活動推進委員会とプロジェクト研究センター本部にて行い（別添資料 3903-i1-3）（再掲），メリハリある予算配分を実施した。具体的にはプロジェクト研究センター本部が，重点分野，次世代プロジェクト研究，投稿料等，学生海外渡航等に対する助成を行い（別添資料 3903-i2-5），成果を研究活動推進委員会で検証した。[2.1]

また，研究活動評価委員会で教員個人の評価を行い，教育活動評価などと総合して給与に反映させた（別添資料 3903-i2-3～4）。これらの施策により重点分野を中心とする研究の質の向上が見られ，第3期の受賞（学会発表賞は除く）は45件となり，第2期最終年に比べて年換算で12.5%増加した。[2.1]

- 附属国際原子力工学研究所では，機能強化経費について，研究所所長連絡会で研究者の提案研究を審査し，競争的に配分する制度を設けた。異分野横断セミナーなどでは外部有識者に講演を依頼し，研究者間の交流を図るとともにシーズ・ニーズの探索を行った。これらの施策により，原子力安全に関する土木分野

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

との融合研究で成果が得られ異分野との連携が加速した（業績番号 17, 19）（業績番号 17 の研究は別添資料 3903-i1-9（再掲））。[2.1]

- 遠赤外領域開発研究センターでは、2016 年度に複数あった協力研究部門を 1 つに統合し、連携研究企画室と協力して、先端融合研究プログラム、研究道場プログラム、学内マッチングファンドなどを活用し、学内横断的異分野融合研究を主体的に開拓する体制を構築した。その結果、学内の共同研究が強化され、テラヘルツ波を活用したヒト細胞中のアクチンタンパク質の繊維化の促進、テラヘルツ波を可視光に変換し可視化する手法の開発、ワイヤレス給電回路の開発など、医療、材料、物性、生体科学、通信等の幅広い分野との融合研究で優れた成果が得られた（業績番号 10）（別添資料 3903-i2-6）。[2.1]

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 3903-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】

- 質が高い専門誌への論文掲載数及び受賞の増加
国際的機関が公表している分野別論文誌ランキングで上位 10%に入る雑誌（Q0）及び専攻の推薦に基づいて研究活動推進委員会で選定した質の高い雑誌（専攻推薦誌）への論文掲載を推奨し、プロジェクト研究センター本部から投稿料、英文校閲料等の助成を行った（別添資料 3903-i2-5）（再掲）。その結果、推薦誌（Q0+専攻推薦誌）への掲載数が第 2 期最終年（2015 年）の 64 報に対して第 3 期（2016～2019 年）の合計は 260 報になり年換算で 2%増加した。[3.0]
- 拠点化を進めている研究分野での論文数の増加
附属国際原子力工学研究所では論文数が第 2 期 6 年間の 109 報（年平均 18.1 報）に対し第 3 期 4 年目終了時点の 105 報（年平均 26.2 報）となり年換算 40%増加、遠赤外領域開発研究センターでは第 2 期 6 年間の 102 報（年平均 17 報）に対し第 3 期 4 年目終了時点の 101 報（年平均 25.2 報）となり年換算 48%増加し、第 2 期を上回る成果を上げた。[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】

- 附属国際原子力工学研究所では、文部科学省の原子力システム研究開発事業や廃止措置等基盤研究・人材育成プログラム、経済産業省の公募型研究事業などの外部資金の導入を図り、2016 年度に 1.1 億円、2017 年度に 1.2 億円、2018 年度に 0.9 億円以上の配分を受け、本務教員あたりの競争的資金受入金額（指標 30）

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

は，1,036万円であり全国の工学系で第5位であった。[4.0]

- 遠赤外領域開発研究センターでは，2件の文部科学省概算要求事業及び学内における重点配分により4年間で1.4億円以上の資金を確保し，拠点化を推進した（別添資料 3903-i1-12）（再掲）。[4.0]
- 産学官連携本部の本務教員あたりの競争的資金受入金額（指標 30）と外部研究資金の金額（指標 45）は，それぞれ2,393万円と1,976万円であり全国の工学系で第1位と第3位であった。[4.0]
- 工学部の重点分野の「窒化物半導体分野」では，科研費基盤研究(A)1件，(B)1件，(C)2件のほか，NEDO 戦略的イノベーション創造プログラム「GaN 縦型パワーデバイスの基盤技術開発」ほか2件，環境省技術イノベーション事業，JST スーパークラスタープログラムなど総額5.4億円の外部資金を獲得し，高品質 GaN 基板を用いた超高効率 GaN パワー・光デバイスの技術開発に関する研究を推進した（業績番号9）（別添資料 3903-i4-1）。「繊維・機能性材料工学分野」では，その中核をなす繊維・高分子化学分野の科研費の獲得が第2期の5件，3,562万円から10件，7,215万円に倍増した。[4.0]
- 工学系全体の教員一人あたりの共同研究については，第2期最終年度(2015年)の金額が102万円に対し第3期4年間の平均が105万円であり，3%増加した。
また，寄附金に関しても，教員一人あたりの受入は，第2期最終年度(2015年)の金額34万円に対し第3期4年間の平均が38万円であり，12%増加した。教員一人あたりのライセンス収入に関しては，第2期最終年度の2.7千円に対し第3期4年間の平均が9.0千円となり，3倍以上に増加した。[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】

- 地域と連携した都市再生と持続可能な都市づくりに関する実践的研究を通して，都市・交通・居住・まちづくり設計などに貢献し，多くの賞を受けた。また，地域のコミュニティ拠点や低未利用地の活用に関する研究で，まちづくりガイドライン(福井市)や，法制度(2018年施行)策定のモデル事例となっている。2017年ふるさとづくり大賞 団体表彰(総務大臣賞)：異世代ホームシェア事業「たすかりす。」，2017年日本建築学会賞(論文)：地方都市における自律性に依拠した市街地整備に関する一連の研究，2018年 EST 交通環境大賞(環境大臣賞)：福井県クルマに頼り過ぎない社会づくり推進県民会議(本会議のメンバーとして)，2018年交通関係環境保全優良事業者等大臣表彰(国土交通省)：福井県クルマに頼り過ぎない社会づくり推進県民会議(本会議のメンバーとして)，2019年都市計画法・建築基準法100周年記念 国土交通大臣表彰：都市計画の決定・推進に関する顕著な功績(業績番号13)（別添資料 3903-iA-1）。[A.1]
- 2019年度文部科学省「科学技術イノベーションによる地域社会課題解決

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

(DESIGN-i)」の助成(申請45件中4件の採択)を受けて、鯖江市との連携事業「若者×地場産業で共創する地域未来文化『SABAE とは?』」を実施している。本プロジェクトの推進により、地場産業に直結する新たな研究テーマを鯖江市とともに創出している(業績番号16)(別添資料3903-iA-2)。[A.1]

- 産学官連携本部では人工衛星の開発に携わる特命准教授を雇用し、福井県と覚書を締結し協力して超小型人工衛星の製造・開発・運用を進め(中日新聞2020年2月20日報道)、また、福井県とのクロスポジションで炭素繊維複合材料に関する研究を担う特命教員1名を配置し、地域企業の技術と融合する共同研究を推進した。[A.1] 一方、地域企業との連携では、組織対組織の連携による継続的な共同研究を推進するため、包括連携協定を地域有力企業2社と締結、学内にジョイントラボを設置した。これらは第3期の産学官連携における新たな取組である(別添資料3903-iA-3)。[A.1]
- 2016年度総務省戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)地域ICT振興型研究開発、及び2017年度総務省若年層プログラミング普及推進事業の助成を受けて、地域の療育・医療機関と連携して発達障害児者が苦手とする対人スキル向上を目指したプログラムや教育支援システムを開発し、2020年3月から発達障害の分野の専門療育・医療機関での実運用を開始した(業績番号32)。[A.1]
- 原子力発電所廃止措置で発生する有価物の再利用のビジネスモデルの構築など廃炉に係る中長期的な課題について検討する「廃止措置に伴う再生利用研究会」を2018年度に本学の産学官連携本部協力会の原子力技術研究部会内に設置した。ふくいオープンイノベーション機構の協力を得るなどして、2019年度までに計5回の交流会等を開催した。また産学官による共同研究等の検討を継続し、JAEA 成果展開事業への地域企業の応募・採択につなぐ等の成果を得ている(業績番号17)(別添資料3903-iA-4, 3903-i1-9(再掲))。[A.1]
- 繊維・マテリアル研究センターでは、前身の大学院工学研究科附属繊維工業研究センター時代から年報の発行、研究発表会、研究者交流会等を実施している。特に近年は、福井県工業技術センターと共同で公開講演会を行うことで、地域企業や公的機関の研究者・技術者に研究成果を発信し、県内企業や福井県工業技術センターとの共同研究や社会人ドクターの受入れに繋げた(別添資料3903-iA-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】

- 工学部では、優れた成果をもとに国際的に連携することで、更に優れた学術研究に展開した。
- a. 素粒子及び原子核物理学において、米国フェルミ国立加速器研究所やテキサスA&M大学等との大規模な国際共同研究に取組み、トックオークの発見、宇宙暗

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

- 黒物質や宇宙背景ニュートリノなどの次世代測定装置の開発等の成果を挙げ，吉田拓生らが欧州物理学会 2019 年高エネルギー素粒子物理学賞を受賞した（業績番号 1）。[B. 1]
- b. 独国デュースブルク・エッセン大学やカールスルーエ工科大学と共同し，理論化学に基づくガソリンなどの燃焼反応モデルを開発した。効率的な燃焼技術の基礎になると期待され，酒井康行がドイツ研究振興協会の Mercator Fellow の内定を受けた（業績番号 4）。[B. 1]
- c. 2 件の科研費国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）の助成を受け，豪州ヴィクトリア大学との共同で建築火災やトンネル火災に対する排煙装置や消火装置の有効性に関し調査研究し，評価の高い国際共著論文（被引用数 20 回，論文指標 2.74%（Safety, Risk, Reliability and Quality 分野））を発表するなどの成果を挙げた。[B. 1]
- 工学部では，異分野との融合研究を海外研究機関等と共同で実施することで，優れた成果に繋がった。
- a. 仮想現実を利用した医用検査に関する研究において，米国 Arthrex 社や神戸大学と共同で医療検査機器「JIMI Kobe」を開発し，本機器が FDA の認証を受け国際的な普及が進められている（業績番号 31）。[B. 1]
- b. JICA 草の根技術協力事業「バングラデシュ国のパイガサ地域の水・保健環境改善プロジェクト」を現地 NGO とクルナ科学技術大学，並びに本学医学部と共同で推進し，飲料水確保とその利用による健康改善を実現した。本プロジェクトは，経済産業省レポート「新興国等のヘルスケア市場環境に関する基本情報 バングラデシュ編」で JICA の主な医療国際化関連事業 10 例として評価された（業績番号 12）（別添資料 3903-iB-1）。[B. 1]
- 附属国際原子力工学研究所では，外国人留学生等の受入 54 名（外国人留学生は延べ 26 名，外国人研究者・研修生は 28 名），海外への日本人学生の派遣 13 名，クロス・アポイントメント制による教員招聘 2 名であり，海外研究機関との研究者・学生の相互派遣を積極的に行い（別添資料 3903-iB-2），国際ワークショップ等を 9 件開催して前倒しで第 3 期の目標（主催 2 件）を達成する等（別添資料 3903-i1-8）（再掲），第 2 期（外国人受入 51 名，海外への日本人学生派遣 11 名，クロアチア教員招聘 0 名，国際ワークショップ開催 1 件）より多くの国際連携による研究をより活発に推進した。[B. 2]
- 遠赤外領域開発研究センターでは，次の施策により国際的な研究交流・人材交流を強化した。
- a. 国際コンソーシアム機能を強化するために，News Letter を発行（年 3 回）し，国際シンポジウム・ワークショップを開催（5 件）（別添資料 3903-iB-3）。
- b. ロシア，ブルガリア，及びウクライナの研究機関とのクロス・アポイントメント制度による延べ 14 名の外国人教員（特命教員）の雇用（別添資料 3903-iB-4），学長裁量経費による外国人特命教授 1 名及び外国人招聘教員延べ 21 名の雇用。
- c. 2016 年度より若手海外研修・招聘プログラムを開始し，2019 年度末までに海外から 16 名の若手研究員を招聘するとともに，本学から 23 名を海外へ派遣。

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

その結果，第2期に比較し40%増加となる139件の国際共同研究を第3期に実施し（2015年度比で51%増加），新たに5件の海外研究機関との共同研究覚書締結及び2件の国際学術交流協定締結に繋がった（別添資料 3903-i1-14（再掲），3903-iB-5）。[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】

- 産学官連携本部は工学部と連携して，メディアや様々なシーズ/ニーズのマッチングイベントやコーディネータや URA，教員による企業等訪問を通して研究成果情報の提供を実施した（別添資料 3903-iC-1～3）。[C.1] また，2014年にオープン R&D ファシリティを立ち上げて，工学系計測機器をホームページに公開し，測定法やデータ解析に関する講習会も実施する等の利用促進を図り，第2期と比較して外部からの利用時間数が増加し大幅な増収に繋がった。これらの取組は共同研究契約件数の1.4倍増に貢献した（別添資料 3903-iC-4）。[C.1]
- 科研費研究成果公開促進費の助成を受け，延べ4回の「ひらめき☆ときめきサイエンス」を実施した。[C.1]
- 遠赤外領域開発研究センターでは，ホームページやパンフレット，研究報告書（和文及び英文を毎年刊行），遠赤センターセミナー（年平均20.5件で第2期より25%増加）により研究成果を発信している。顕著な成果はその都度プレスリリースし，2016年度には文部科学省エントランス展示を実施した（別添資料 3903-iC-5）。[C.1]
- 附属国際原子力工学研究所では，第3期に89回の「異分野横断セミナー」と呼ぶ公開講演会を開催した（第2期の4年間の開催数68回）。顕著な研究成果及び社会貢献事業はその都度プレスリリースしている（別添資料 3903-iC-6～7）。[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】

- 産学官連携本部では，福井県産業労働部と共同し，「ふくいオープンイノベーション推進機構（FOIP）」の中核拠点として国及び県の補助を受けて年平均5件のプロジェクト型共同研究を開始して30%を超える事業化率を達成し，ふくいオープンイノベーション推進機構の「全国イノベーション推進機関ネットワーク会長賞」受賞に貢献した（別添資料 3903-iD-1～2）。[D.1]

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究活動の状況

- 産学官連携本部を中心に次に示す社会実装への取組を行った。
 - a. 試作・試販売の実践を通して研究シーズの社会実装の可能性を見定めるインキュベーションラボファクトリー (ILF) 事業では，2017年からは卒業生からの寄附金を用いて学生からの公募提案制度を開始した。[D.1]
 - b. 2019年にURAを中心とする「産学官連携コンシェルジュ」を置き，多様な層からの学術相談を受け付けた（別添資料 3903-iD-3）（再掲）。[D.1]
 - c. フッ素ガスを用いた新規樹脂材料等作製技術ほか2件の特許について，外部技術移転機関 (TLO) と連携した技術移転のための営業を推進し，URA人材のOJTとあわせて利用する仕組みを始めた（別添資料 3903-iD-4）。[D.1]
 - d. T-URAの配置により，計測・評価の現場における産学連携が飛躍的に進み，品質管理データ等企業が事業推進において必要とするデータを迅速かつ正確に取得，提供できる仕組の構築・定着を進め，企業へのサービス提供を始めた。[D.1]
 - e. 研究成果の社会実装について，大学発ベンチャーを起こして実践，売上を管理するとともに，産学連携の一部機能に関する外部化等と合わせて，迅速な研究開発と大学の収入増を両立させる取組を始めた。[D.1]
- 上記の施策，並びに研究シーズの中で投資効果の高いものを選定するなど，適切な社会実装に取組み，次の成果が得られた。
 - a. 第2期(2013年)に設立した福井大学発ベンチャー企業株式会社アイスペック・インスツルメンツでは「テラヘルツ時間領域分光装置」や「ワイヤグリッド偏光子」を，またベンチャー企業「ジャイロテック」がロシア Gycom 製の 56GHz ジャイロトロンを，今期に国立研究機関等へそれぞれ納品した（業績番号 15, 11）（別添資料 3903-i1-13）（再掲）。[D.1]
 - b. 超小型高性能光学エンジン (Integrated RGB Engine®) の開発に成功し，2018年に設立した大学発ベンチャー企業と地域企業の協業により製品化し，2,500万円を売上げた（業績番号 16）（別添資料 3903-iC-3）（再掲）。[D.1]
 - c. 「マイクロスラリージェットエロージョン (MSE) 法」の特許が「平成 28 年 (2016 年) 度関東地方発明表彰発明奨励賞」を共同研究企業とともに受賞した（業績番号 3）（別添資料 3903-iD-5）。[D.1]
 - d. 高速・高精度な 3次元計測手法が，半導体製品の外観検査装置として実用化され，2016年度以降に安定した販売が実現し，年1～2億円の販売実績を有する。また，本研究は JST の権利化支援制度に採択され，米国，ドイツ，イギリスへの移行を行った。（業績番号 7）（別添資料 3903-iD-6）。[D.1]
 - e. 繊維の改質に関する知見を活かしてヘアケア製品の研究開発を指導し，ヒット商品「リーゼプリティア髪色サブリ」（ヘアケア・スタイリング カラーリングその他部門の楽天ランキング (2017年3月27日) で1位) を含む，5種の商品に必要な技術要素の開発に貢献した（業績番号 26）。[D.1]
 - f. 高齢者向け住環境の整備に関する研究が認められ，2020年2月に福井市，株式会社ケア・フレンズと共同して「空き家を活用して高齢者向けの住居と生活支援サービスを提供するためのシステムの運営」を開始し，空き家と高齢者住居の問題の解決に繋がる事業と期待されていると，新聞での報道があった（朝日新聞，

地方紙 2 紙 (2020 年 2 月 18 日) 。[D.0]

<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】

- 工学部では，教員一人当たり延べ 1.5 件／年以上の学会役員を務めており，第 2 期より 4 % 増加している。[E.0]
- 遠赤外領域開発研究センターでは，2016，2018 年度に遠赤外技術に関する国際ワークショップ，2016 年度に高出力テラヘルツジャイロトロンの開発応用に関する国際シンポジウムを開催した。また，2016，2019 年度にフィリピン日本テラヘルツ研究ワークショップを神戸大学と共催した(国際会議開催：第 2 期合計 3 件，第 3 期(4 年間) 5 件と単年度当たり 2.5 倍に増加)。2019 年に日本赤外線学会研究発表会を開催し，学術コミュニティに貢献している(別添資料 3903-iE-1)。[E.1]
- 附属国際原子力工学研究所では，原子力安全推進協会や若狭湾エネルギー研究センターなどからの短期派遣受入や，欧州原子力教育ネットワーク(ENEN：European Nuclear Education Network)を通じたヨーロッパからの大学院生受入が第 2 期より増加した。また，福島県を含め多数の地域で国際シンポジウム等を第 2 期(開催数 1 回)に比べて大幅増の 9 回開催し，学術コミュニティに貢献した。その結果，第 2 期の新規国内・国際共同研究実施件数の合計 41 件／6 年間に對して，第 3 期は 59 件／4 年に倍増した(別添資料 3903-i1-8)(再掲)。[E.1]

分析項目 II 研究成果の状況

<必須記載項目 1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

工学部・工学研究科，産学官連携本部，附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，繊維・マテリアル研究センターでは，国際・国内研究拠点の形成を目指す「遠赤外領域開発・応用研究」，「原子力安全・危機管理研究」と，地域・社会へ貢献する「繊維・機能性材料に関する研究」，さらに持続可能な社会の実現に貢献する「安全・安心の設計工学分野」，グリーンイノベーションを創出する「窒化物半導体分野」を加えた 5 分野を重点分野と定めた。これら 5 分野とともに次世代の新規プロジェクトの開拓も視野に入れ，専門分野において評価が高い雑誌に掲載された研究，学会等において招待講演や学会賞・論文賞などの受賞に繋がった研究，独創性があり学術的に重要な意義をもたらした研究，並びに，社会，

福井大学工学部・工学研究科，産学官連携本部，
附属国際原子力工学研究所，遠赤外領域開発研究センター，
繊維・マテリアル研究センター 研究成果の状況

産業や豊かな暮らしに関わる研究，グローバルに訴求力のある知的財産を継続的に創出し得る特色ある研究を選出した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 学術的に優れた研究成果

重点5分野及び次世代重点分野の優れた研究成果が以下のように得られた。

- a. 遠赤外領域研究分野：①幅広い学術分野における遠赤外／テラヘルツ帯ジャイロトロンを用いた応用研究（業績番号10）（別添資料3903-i2-6）（再掲）②更なる高度化を目指した遠赤外／テラヘルツ帯先進ジャイロトロンの開発（業績番号11）（別添資料3903-i1-13）（再掲）[1.0]
- b. 原子力・エネルギー安全工学分野：①福島炉の廃止措置にかかわる措置技術や分析技術に関する基盤研究（業績番号17）（別添資料3903-i1-9）（再掲）②「もんじゅ」データを活用したマイナーアクチニド核変換の研究及びMA含有ブランケット燃料を活用した固有安全高速炉の開発（業績番号18）（別添資料3903-i1-10）（再掲）[1.0]
- c. 繊維・機能性材料工学分野：①新規用途開発のための高性能・高機能ファイバーの創製に関する研究（業績番号25）（別添資料3903-ii1-1）②高分子の精密制御重合並びに精密構造解析（業績番号24）（別添資料3903-ii1-2）[1.0]
- d. 安全・安心の設計工学分野：①トライボロジーに基づく機械しゅう動面の省エネルギー・長寿命設計に関する研究・開発（業績番号3）（別添資料3903-iD-5）（再掲）②工具回転機構を有する高機能パニシング加工法の開発（業績番号2）（別添資料3903-ii1-3）③地方都市の都市再生と持続可能な都市づくりに関する実践的研究（業績番号13）（別添資料3903-iA-1）（再掲）[1.0] ④確率・統計的手法による情報科学の基礎研究（業績番号29）（別添資料3903-ii1-4）[1.0]
- e. 窒化物半導体分野：①窒化物半導体トランジスタの研究（業績番号9）（別添資料3903-i4-1）（再掲）②界面顕微光応答法の開発とそのナノカーボン材料系への応用（業績番号8）（別添資料3903-ii1-5）[1.0]
- f. 次世代重点分野の候補となる研究プロジェクト：①エピジェネティクスメカニズム解明と創薬への応用（業績番号28）（別添資料3903-ii1-6）②位相解析手法による高速かつ高精度な3次元形状計測・変形計測・欠陥検出手法の研究（業績番号7）（別添資料3903-iD-6）（再掲）[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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	

4. 国際地域学部

(1) 国際地域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	4-6
【参考】データ分析集 指標一覧	4-7

(1) 国際地域学部の研究目的と特徴

1. 研究目的

福井大学の基本目標である、「地域社会にしっかりと軸足を置きつつ、グローバル化社会で活躍できる高度専門職業人の育成」、「地域特性を踏まえて、ひとづくり、ものづくり、ことづくりにおける地域の中核的拠点機能」、「地域の創生と持続的な発展に貢献」に基づき、国際地域学部ではグローバル化社会における地域の抱える諸課題について、その背景や原因を分析し、その解決に資する研究を進めることをその研究の目的としている。この目的を達成すべく、以下の取組を行っている。

- ① グローバル化にともないう地域社会や地域の産業に発生する諸課題を理解・分析し、その解決の実践的な方法を探るための研究、及びグローバルな活動展開と多文化共生に必要な英語やその他の外国語、グローバル化の諸相を理解するのに必要な海外諸地域の文化・社会研究等を行うこと
- ② 具体的な地域課題についてその背景や原因を分析し、その解決に資するための総合的な研究を行うこと。
- ③ 国際地域学部の特色ある教育である、「地域や企業等との参加・協働を通して、地域課題の探究と解決に取り組む授業（課題探求プロジェクト科目：PBL）」の深化・発展に関する研究を行うこと。

2. 研究の特徴

地域では、少子高齢化やコミュニティの危機が深刻な課題となっている。また経済のグローバル化に対応した地域経済の活性化は急務の課題となっている。このような課題の多くは、国内にあっては地域の共通の課題でもある。さらには地域が抱える課題は、国内のみにとどまらず、グローバル化の展開する国際社会にも共通にみられる課題でもある。これらの諸課題の解決の背景や原因を分析し、解決の方向性を探るための総合的な研究領域を本学部では国際地域学と考えている。

本学部では、地域の課題に関する研究、第二言語としての英語教育研究を含む多文化の理解・交流を促進する研究、本学部の特色ある教育である PBL をより深化・発展させる研究を重点的に推進するとともに、地域・国際という異なるレベルに共通に貫通する構造的・重層的かつ相互に深く関連する地域課題に関する総合的な研究を推進しており、この点に本学部の研究の特徴がある。

また本学部では、様々な研究分野の教員が総合的な研究を推進するために、教員の研究体制について講座制等のブランチを特に設けず、全教員が相互に交流可能な体制を取っていることにその特徴がある。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3904-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3904-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】

- 国際地域学部の設置において、総合的な研究を推進するために、特定の研究分野に基づいて教員を組織する体制を取らず、学部全体で相互に研究交流を行い、適切な研究拠点を適宜設置できる研究体制を組織した。また、学部の研究推進・管理を行うために研究推進委員会を設置し、国際地域学の研究目的に即した各教員の研究活動を促進するために、科研費等の外部資金の獲得活動の促進活動を行うとともに、同委員会で学部長裁量経費等の学部の研究資金の適切な配分等を行っている。その結果、科研費の採択が2017年度14件、2018年度9件、2019年度12件であり高い水準を維持している。また2016年度から2019年度にかけて、外部資金を得て新規に共同研究2件を実施した。学部設置の2016年度以降、公表された研究論文は増加傾向にある。（別添資料 3904-i1-3～6）

現在、地域との共同研究を推進する組織（国際地域連携オフィス）を準備中である。[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 3904-i2-1～4）
- ・ 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 3904-i1-4）（再掲）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部では、地域課題に関する研究、第二言語としての英語教育を含む異文化理解・交流に関する研究、本学部の特色ある教育であるPBLをより強化する研究を特色ある研究として重点的に推進しており、これらについて学部長裁量経費の重点配分（別添資料 3904-i1-6）（再掲）や、科研費の獲得の支援、連携先との共同研究等による外部資金の獲得等を促進・支援する取組などを実施している。これらの取組を通じて、重点的に推進した研究分野において、2016年度～2019年度で研究論文30件（全体の41%）、口頭報告66件（全体の58%）などの研究業績を生み出すことができた。特に学部設置の2016年度以降、公表された研究論文は増加傾向にある。また科研費の採択が2017年度14件、2018年度9件、2019年度12件であり高い水

福井大学国際地域学部 研究活動の状況

準を維持している。2016年度から2019年度にかけて新規に共同研究2件を実施した。(別添資料 3904-i1-3, 3904-i1-5) (再掲) [2.1]

- 本学部では、毎年各教員に教育研究等活動報告書の提出を求め、企画・評価委員会等でそれを分析し教員評価に使用することで、研究状況の検証及び研究活動の質を担保している。[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(総合文系) (別添資料 3904-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】

- 地方自治体等の連携による共同研究の推進

本学部では、学部設置の2016年度以降、地域連携による研究活動について積極的に取り組んでおり、地方自治体等の連携による共同研究として、2016年度に永平寺町の教育等の国際化に関する「特色ある教育についての共同研究」を実施した。また、2019年度に坂井市及びえちぜん鉄道株式会社と「西長田駅再開発事業に関する共同研究」を実施した。[A.1]

これ以外に、共同研究ではないが、以下のような自治体等と連携した研究活動を行っている。[A.1]

- ① 気候療法を活用した福井県地域活性化のための調査事業
- ② 自治体と連携した特定の教科・領域における教員養成・語学センターを活用した小中高等・学校英語担当教師の英語教育力強化
- ③ 地域環境研究教育センターと福井市環境パートナーシップ会議・福井市環境推進会議とが連携した環境改善活動

- ④ 地域力を活かした環境教育, 「質の高い ESD (持続可能な開発のための教育) プログラム開発と実践」の共同研究, 幼小中での ESD 実践
- ⑤ 地元企業との連携に基づくグローバルエンジニア育成プロジェクト
- ⑥ 里地里山の教育研究

以上のように, 数多くの地域連携による研究活動を行っており, 高い水準を維持している。

<選択記載項目 D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 総合的領域の振興を推進するための工夫

本学部では, 学部設置の 2016 年度以降, 多文化理解・交流及びグローバル化に関する研究や地域課題に関する研究などの特色ある研究等について学部長裁量経費等の重点配分を行っている (別添資料 3904-i1-6) (再掲)。その結果, 異文化理解・交流に関する研究 (2016~2019 年度に, 研究論文 27 件, 口頭報告 66 件), グローバル化に関する研究 (2016~2019 年度に, 研究論文 3 件, 口頭報告 2 件), 地域課題に関する研究 (2016~2019 年度に, 研究論文 3 件, 口頭報告 2 件) があり, 総合的領域の振興について高い水準を維持している。[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】

- 本学部の教員を主催者・座長として, 2016~2019 年度に 5 件の会議・研究集会が開催された。また, 本学において, 2019 年 9 月に北陸 4 大学連携セミナー「地域社会における移民問題」を実施するなど, 高い水準での地域における学術コミュニティの貢献活動を維持している。[E. 1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

本学部の研究の主たる対象は、グローバル化する地域における諸課題であり、この課題の背景や原因を分析し、解決の方向性を探るための個別の研究分野における研究及び総合的な研究を行うことが本学部の研究目的である。このことを踏まえて、本学部の目的に沿った優れた研究業績の選定の判断基準として、個別の研究分野の研究及び総合的な研究の観点から、学術的意義の点ではその研究成果が、学会等における受賞歴、権威ある学会誌への掲載、外部資金の調達等を含めて学会等において高い評価を得ているものとし、また社会、経済、文化的意義の点では、学会・講演会等でのパネリストや講演者といった学術的知識の普及・啓発活動について高い評価を得ているもの、多数のメディアに掲載されているものを、本学部の代表する優れた研究として選定している。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- グローバル化する地域における諸課題の背景や原因を分析し、解決の方向性を探るための個別分野の研究及び総合的な研究として特筆すべきものは以下の通りである。
 - ・ ジャポニズム（日本趣味）の時代とされる19世紀後半のフランスおよび西洋陶磁の革新に大きく影響を与えたのは、日本の国内向けに作られた陶器や茶陶であり、日本陶芸に特徴的な偶発的な美を重んじる造形表現であったことを明らかにした研究（別添資料 3904-ii 1-1）。[1.0]
 - ・ 英語を母国語としない学習者について、モチベーションとエンゲージメントを高める効果的な学習方法としてのゲーミフィケーションについて調査・検討し、言語教室でゲーミフィケーション戦略を実装するためのフレームワークを構築し、その有効性を明らかにした研究（別添資料 3904-ii 1-2）。[1.0]
 - ・ 19世紀の民族主義思想や国民国家の成立において、市民が何を拠り所にし、何を希求し、いかに他国との関係構築が図られたのか、すなわち地域性と国際性の関係を、19世紀ドイツ語圏の国民文学の作品から考察するとともに、他国と照らし合わせ、領域横断的な視点を獲得した研究（別添資料 3904-ii 1-3）。[1.0]
 - ・ 律令制成立期の男女の分業形成において、国家が規定した調布と庸布という二つの規格が、女性はその技術を習得する、二つの系統の腰機の技術に由来することを、甲塚古墳の機織形埴輪や遺跡出土の木製機織具の分析・技術復元により実証した研究（別添資料 3904-ii 1-4）。[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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	

5. 福井大学・奈良女子大学・岐阜 聖徳学園大学連合教職開発研究科

(1)	福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学 連合教職開発研究科の研究目的と特徴	5-2
(2)	「研究の水準」の分析	5-3
	分析項目Ⅰ 研究活動の状況	5-3
	分析項目Ⅱ 研究成果の状況	5-8
	【参考】データ分析集 指標一覧	5-10

(1) 福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科 の研究目的と特徴

研究目的

福井大学の基本的な目標である“地域特性を踏まえた、ひとづくり、ものづくり、ことづくりにおける地域の中核的拠点機能並びに地域医療の拠点機能の更なる発展”及び“本学の強みである分子イメージング医学，原子力安全，遠赤外領域等の重点研究分野における先進的研究や教師教育研究などの一層の推進”に基づき，福井大学大学院福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科では，知識基盤社会において求められる主体的・協働的な学びを中心とする学校を実現する力を持った教師を養成することを目指し，附属学校及び拠点校・連携校と協働しながら，学校における授業改革と教師の実践的・力量形成への取組を進めつつ，そうした実践と密接に関わる多重の教育実践研究・教師教育研究を組織的に推進してきている。この目的を達成すべく，第3期中期目標・中期計画において，次の点を明記している。

- ◇ 教師の学校内における職能成長を支える制度構築が求められる今日，全国に先駆け学校拠点方式の教職大学院を設置した実績を踏まえ，知識基盤社会において求められる主体的・協働的な学びを中心とする学校を実現する力を持った教師を養成することを目指し，全国に前例のない教職大学院と附属学園を一体化した教員研修制度の開発，管理職育成コースの設置，アクティブ・ラーニングを中核とする授業改善の研究開発を推進して，福井県教育委員会と連携協働した研修制度の構築，連携・拠点校の拡大，国内外の教師教育のためのネットワークの構築を実現する。(中期計画 2-1-1-4)

上記の中期計画を受け，本研究科は，次の3つの学校改革を支える実践研究に重点的に取り組む。

- ① 授業改善に関する実践的・基礎的研究
- ② 地域の諸課題やグローバル化に対応する教師教育の実践的研究
- ③ アフリカや中東における教育の質向上に関する実践的研究

研究課題達成のための研究体制の特徴

第3期の開始年度である2016年度に教育学研究科の一専攻であった教職開発専攻(教職大学院)は，2018年4月に新たに福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科として独立した。また，2020年4月からは教育学研究科との一元化で新たな連合教職開発研究科となった。さらに，第2期で構築した，教職大学院と附属4校園，教職大学院の拠点校，地域の小・中学校，教育委員会との組織的連携を軸とするネットワークに加え，第3期ではエジプト及びマラウイの教育関係者との組織的連携を軸とするネットワークを構築している(なお，この現況調査では2016～2017年度は教育学研究科教職開発専攻，2018年以降は福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科の研究活動を記載している)。

(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 3905-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3905-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】

- 2017年6月に、福井県教育総合研究所と連携・協働に関する協定を結び、現代社会が抱える教育課題，教員研修の高度化，教職大学院における現職教員教育・教師教育などに関する研究を協働で進める体制を整備した。具体には，福井県教育総合研究所の所属職員2名に客員准教授の称号を与え，福井県は，本学教員2名に同研究所の共同研究員の称号をそれぞれ付与し，教育課題の研究に連携して取り組んでいる。（別添資料 3905-i1-3）。[1.1]
- 2018年4月に，教育学研究科教職開発専攻を改組し，福井大学を基幹大学，奈良女子大学及び岐阜聖徳学園大学を参加大学として「福井大学大学院 福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学連合教職開発研究科」を設置し，大学の枠を超えた教員養成・研修の高度化の協働研究体制を構築している。参加2大学からの教員数は6名で，連合化により教員数は拡充している。[1.1]
- 「学校拠点方式」による協働的な実践研究を行う体制を構築しており，附属学校園・拠点校・連携校数が，2016年度の39校から2019年度には89校に大幅に増加している。[1.1]
- 2019年3月には，福井大学教育学部附属義務教育学校内に「国際教職開発センター」を設置し，教職大学院を基盤とした日本型教育の展開を充実させる体制を整え，JICA研修員受入，日本型教育の海外展開推進事業（EDU-Port），エジプト・日本教育パートナーシップ（EJEP）などの実践及び国際協働研究の実施体制を整備した。これにより，エジプト・アラブ共和国の教育改革に関する実践的研究が2件実施されている。今後も，世界の教師教育改革に関する研究成果が期待される（別添資料 3905-i1-4～5）。[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 3905-i2-1～4）
- ・ 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 3905-i2-5～7）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 毎年度、全教員から教育研究活動報告書の提出を求め、教員養成人事予算委員会においてそれを用いた教員評価を実施することで研究状況を検証し研究活動の質を担保している。なお、研究活動の評価も含め、評価結果は人事評価にも活用されている。[2.1]
- 教職大学院の紀要『教師教育研究』に執筆することを義務づけており、執筆に際してはあらかじめ内容をFDにて検討する仕組みをとることで研究の質を向上させている。2017年からは、福井県教育総合研究所所属の客員教員2名もFDに参加し、実践的な視点からも研究内容を深める体制を構築した。さらに、2019年には岐阜聖徳学園大学の教員も『教師教育研究』に論文を執筆している。[2.1]
- 教師教育及び教育改革のための国際的な協力関係を構築しており、第2期におけるOECDイノベーションスクールとの協働研究や世界授業研究会(WALS)との連携に加え、第3期ではエジプト・アラブ共和国高等教育省(エジプト・カイロ)との基本合意書の締結や、マラウイ共和国ナリクレ教員養成大学と大学間協定を締結した。その結果、アフリカや中東における教育の質向上に関する実践的研究として、アフリカにおける理数科教育協力に関する研究や、エジプト・アラブ共和国の教育改革に関する実践的研究が行われた。[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(教育系)(別添資料3905-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】

- 従来の査読制度において評価することが難しかった実践的研究を適切に評価する枠組みとして、省察的实践学会の立ち上げに向けて準備を進めている。2020年2月には「省察的实践研究紀要」を発行し、2021年2月の学会発足後には学会誌を年2回発行予定である。そのため、連合教職開発研究科が取組んでいる実践的研究に関する論文数の増加が今後期待される。[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】

外部資金に基づく主な成果を以下に記載する。

- 授業改善に関する実践的・基礎的研究として、拠点校である福井大学教育学部附属義務教育学校が2018年度に文部科学省の研究開発学校に指定され、「『社会創成プロジェクト』による社会に意志をもって生き、自立的な学びができるための資質・能力の研究開発」というテーマで実践研究を進め、日本の新たな実践モ

福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学 連合教職開発研究科 研究活動の状況

デルを示している。[4.0]

- ・ 文部科学省 研究開発学校（2018年度：100万円）
- 地域の諸課題やグローバル化に対応する教師教育の実践的研究として、福井県教育委員会と連携・協働して教員研修体型の構築や学校を拠点とした教師の専門職学習コミュニティの基盤に関する実践的研究が行われた。[4.0]
 - ・ 教員の資質向上のための研修プログラム開発事業（2016年度：200万円）
 - ・ 教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業（2017年度：205万円）
- 第3期からは、アフリカや中東における教育の質向上に関する実践的研究に取組み、下記外部資金を獲得しながら、中東やアフリカ地域を対象とした、現職教員研修制度構築に関する実践的研究が進められた。[4.0]
 - ・ 国際協力機構(JICA)課題別研修「授業研究による教育の質的向上（B）」（2016～2019年度：794万円）
 - ・ 日本型教育の海外展開推進事業(EDU-Port ニッポン)パイロット事業(2017～2019年度：616万円)
 - ・ 国際協力機構(JICA)ザンビア国プロジェクト研究「初等算数課題分析」(2017～2020年度：407万円)
 - ・ 「エジプト・日本教育パートナーシップ(EJEP)」の人材育成事業(2018～2019年度：2,216万円)

<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】

- 福井県採用の全教員が、福井大学連合教職大学院と福井県教育委員会が連携した教員研修を受ける制度を2016年度から整備し、福井大学の教員養成カリキュラムと福井県教育委員会の教員研修制度が一体となった教師教育研究システムを実現させた。教員研修の中心となる福井県教育総合研究所内に、教職大学院教員2名（福井県教育総合研究所特別研究員を兼務）と指導主事2名（教職大学院客員准教授を兼務）からなる先端教育研究センターが開設され、教員免許状更新講習を含む教員研修を協働で運営実施した。[A.1]
- 福井県教育委員会と連携して作られた教員育成指標をもとに、教員研修の体系化を進めた。特に、教員免許状更新講習を共同開催し、福井県教育委員会の悉皆研修とすると同時に、福井県教育総合研究所にて更新講習の必修及び選択を合わせた3日間の集中研修プログラムを研究開発し実施した。これに、新任教頭研修をリンクさせ、更新講習のグループのファシリテーターを新任教頭に依頼することで、各学校の管理職も巻き込んだ教師教育システムとなった。このような取組を通して、教師の各ライフステージをつなぐ教師教育研究システムの構築を進めている。[A.1]
- 2019年4月に、附属義務教育学校内に教職大学院が一部移設したことや、教職

大学院と附属学校を兼務する5名の准教授を配置していることから、附属学園では、大学が連携した活動が増え常態化してきた。附属学校では、大学に対して常時授業を開放するとともに、附属学校内の教育研究会には常に大学教員が参加し、助言協力を行っており、授業改善につながる実践的・基礎的研究を行っている。このような教職大学院と附属学園が一体となった実践研究の成果は、福井大学教育学部附属義務教育学校研究会『福井発 プロジェクト型学習：未来を創る子どもたち』（東洋館出版，2018年）として刊行され、書評が『日本教育新聞』（2019年3月11日）等に掲載されている。[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】

- 第2期の OECD イノベーションスクールの協働研究や世界授業研究会(WALS)との連携に加えて、第3期では「授業研究」をはじめとする日本独自の学校文化・教師文化の世界への展開として、連合教職大学院が長年取組む、学校や地域を越えて実践と研究を共有する「ラウンドテーブル」の手法を活用し、アフリカや中東における教育の質向上に関する実践研究を行った。 具体の取組は以下のとおりであり、優れた成果を上げている。

a. JICA 研修員受入事業

国際協力機構（JICA）の研修員受入事業の課題別研修「授業研究による教育の質向上（B）」を2016年度より実施しており、合計アフリカ・中東11ヶ国、44名を3週間受入れた。 また、帰国後教育実践を積み、その中の7名は福井ラウンドテーブルに来日し、成果発表を行った。[B.2]

b. 日本型教育の海外展開推進事業（EDU-Port）

マラウイ共和国の現職教員のため、本学が長年取組んできた、学校や地域を越えて実践と研究を共有する「ラウンドテーブル」を現地で初めて開催した。 全国の中等教育における主に数学・理科教育にかかわる中央研修講師，地方研修講師，学校教員，大学教員ら計約300名が参加し，基調講演・研究発表・ラウンドテーブル等を通して「授業研究を通じた中等教育理数科教員の専門的力量形成」について知見を深めた。[B.2]

c. エジプト・日本教育パートナーシップ（EJEP）の人材育成事業（EJEP-HRDP）

2018年度、エジプト高等教育省の公募するエジプト・日本教育パートナーシップ事業における研修員の受入委託機関に選定された。 EJEP-HRDPは、「日本とエジプトとの二国間関係の新たな段階への飛躍のための協力に関する共同声明」において、エジプトの若者の能力強化を目的としたエジプト・日本教育パートナーシップ（EJEP）に基づき実施される人材育成事業で、教育と保健の2つのセクターから構成されている。本学は、教育セクターの4コース（学校運営，技能教科等の教育活動，授業研究，幼児教育）全てを受託し，2021年度

福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学
連合教職開発研究科 研究活動の状況

までの4年間で、エジプトから約680名の教員を研修員として受入れ、日本型教育を指南していく。これは、これまでのアフリカ地域の教員研修や、学校や地域と連携した教育の実践研究や教師の資質向上の取組などが高く評価された結果である。[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】

- 実践的研究を適切に評価する枠組みとして、省察的実践学会の立ち上げに向けて準備を進めている。2020年2月には『省察的実践研究紀要』を発行し、2021年2月の学会発足後には学会誌を年2回発行予定である。[C.1]
- 連合教職開発研究科紀要『教師教育研究』掲載論文を福井大学学術機関リポジトリに登録し、インターネットで公開している。2019年以降、岐阜聖徳学園大学と奈良女子大学の教員も投稿するようになってきている。[C.1]
- 研究成果公表の場として、実践研究福井ラウンドテーブルを年2回開催し、拠点校・連携校での実践研究の展開を公開している。[C.1]

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全国から実践研究に取組む実践者が集まり交流する実践研究福井ラウンドテーブルを年2回開催している。一報告について十分な時間をかけ、少人数のグループで実践展開に即した研究討論を行うこの研究会には、毎回800名前後の参加者があり、報告数も400を超え、教育実践の研究会・学会としては、他に類のない質と規模になってきている。こうした様式の実践研究集会・ラウンドテーブルは国内外に広がりつつあり、国内では札幌、福島、宇都宮、東京、静岡、奈良、大阪、長崎において、国外ではフィリピン、エジプト、マラウイ、ウガンダにおいて開かれるに至っている。その成果は毎年報告書としてまとめられている。[D.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

連合教職開発研究科は、3つの学校改革を支える実践研究（①授業改善，②地域の諸課題・グローバル化に対応する教師教育，③アフリカ・中東における教育の質向上）に重点的に取り組むことを掲げており，その目的に照らし，代表する優れた研究業績として下記の研究テーマ6件を選定した。

教育実践の改善に関する実践的・基礎的研究から2件，地域の諸課題やグローバル化に対応する教師教育研究から2件，アフリカや中東における教育の質向上に関する研究から2件である。うち，学術的に重要な意義を持つ研究は，関連分野に大きく影響を与えた著書や論文等の刊行，研究成果を評価されての受賞歴や国内外からの講演依頼等，さらには特に教師としての専門職の高度化や政策形成への寄与等も勘案して選定した。他方，社会・文化的に重要な意義を持つ研究として，学術的知識の普及・啓発に加え，国際協力への寄与，さらにはメディア等での評価の観点から選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 授業改善に関する実践的・基礎的研究
 - a. 新学習指導要領で求められる指導と評価の在り方に関する総合的研究
理論・実践の両面からの研究を持続した成果を著書としてまとめたものであり，書評に複数取り上げられるとともに，招待講演の依頼を受けるなど大変高い評価を得ている。[1.0]
 - b. 省察的実践者の力量形成とその教育・実習に関する研究
同分野の古典で，世界の教師教育研究の最重要文献の一つになっているD. ショーン『省察的実践者の教育』を全訳し，詳細に跡づけたもので，省察的実践者の力量形成とその教育・実習を主題とする著作・論文で必ず引用されるものとなっている。[1.0]
- 地域の諸課題やグローバル化に対応する教師教育の実践的研究
 - a. PLC: Professional Learning Communityの国際研究
学校改革の10年ものアクションリサーチを通して，理論モデルを導出したものであり，国際会議において招聘されるなど大変高い評価を得ている（業績番号3）（別添資料 3905-iii1-1）。[1.0]
 - b. 学校拠点の長期協働実践研究を軸にした教師教育カリキュラムとその背後にある実践科学の認識論に関する研究
教師教育カリキュラム改革の実践を理論的に証明したものであり，招待講演の依頼や，各種テレビにて取り上げられるなど高い評価を得ている。[1.0]

福井大学・奈良女子大学・岐阜聖徳学園大学
連合教職開発研究科 研究成果の状況

- アフリカや中東における教育の質向上に関する実践的研究
 - a. エジプト・アラブ共和国の教育改革に関する実践的研究

エジプトが抱える教育課題への改革にとどまらず，その実践展開の分析を行ったものであり，新聞各社での報道に取り上げられるなど，その社会的意義が高く評価されている（業績番号5）（別添資料 3905-ii1-2）。[1.0]
 - b. アフリカにおける理数科教育協力に関する研究

開発途上国における持続可能な教員研修の仕組みづくりに関する実践的研究であり，新聞各社での報道に取り上げられるなど，その社会的意義が評価されている。[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
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	