

【様式2】

# 学部・研究科等の現況調査表

研 究

平成28年6月

群馬大学

## 目 次

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 1. 教育学部・教育学研究科     | 1-1 |
| 2. 社会情報学部・社会情報学研究科 | 2-1 |
| 3. 医学部・医学系研究科      | 3-1 |
| 4. 保健学研究科          | 4-1 |
| 5. 理工学部・理工学府       | 5-1 |
| 6. 生体調節研究所         | 6-1 |

# 1. 教育学部・教育学研究科

|     |                     |       |
|-----|---------------------|-------|
| I   | 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴 | 1 - 2 |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定       | 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 - 5 |
| III | 「質の向上度」の分析          | 1 - 6 |

## I 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

1. 教育学部・教育学研究科の研究目的は、学校教育の改善・充実及び教員養成や現職教員研修の改善・充実を図るための諸課題について研究し、その成果を地域社会に還元することである。教育学研究科のカリキュラム・ポリシーでは、高度専門職業人としての教員を養成するための教育として、修士課程では(1)教育諸科学に関する教育、(2)特別支援教育、教科教育に関する実践的な教育及び各教科の基礎となる様々な学問に関する教育を、専門職学位課程では(3)すべての教員にとって必要とされる5領域の共通科目の教育、(4)学校現場の課題を研究し、自らの実践を通じて解決する課題研究等の教育をあげている。このような教育に資する研究として、(1)(3)については、教育の思想・歴史・制度、教育課程、幼児児童生徒の発達や学習の理解、学級経営・学校経営、教育指導及び教育相談などの研究、(2)については、特別支援教育、教科等の指導法と教育内容の研究、教科教育の基本となる専門領域における基礎研究、(4)については、(1)～(3)も含めて地域の学校現場の諸課題に関わる各種の理論的、実践的研究がある。
2. 中期目標は、研究に関する目標の1つとして、「地域社会の諸課題についての研究を行い、その成果を地域社会に還元する」としている。本学部・研究科では、平成16年度から群馬県教育委員会と本学の連携に係る協議会を設置し、喫緊の教育課題に関わる共同研究を進めてきた。第2期中期目標期間においては「小学校における体育授業プログラム」「理数科教育の充実」「いじめ」問題の解決」「特別支援教育の充実」「ぐんま「確かな学力」育成プロジェクト」の5テーマについて共同研究を進めるとともに、本学部・研究科の重点研究領域として、平成26年度から新たに「思いやりのある学校コミュニティの構築に関する総合的研究：いじめ防止のためのピア・サポート活動を中心にして」を設定して、研究を推進した。
3. 1. に述べた研究のうち、(1)(3)については、学校教育講座と教職リーダー講座の教育学及び教育心理学を専門とする教員（研究者教員）と実務家教員、そして学校教育臨床総合センターの教員が中心となって研究を進めている。(2)については、教科に関わる各講座において、教科内容に関する研究は教科専門を担当する教員が、指導方法に関する研究は教科教育を担当する教員が中心となって研究を進めている。特別支援教育に関する研究は障害児教育講座の教員が中心となって進めている。(4)については、前述の群馬県教育委員会との連携に係る協議会による共同研究を中心に、各講座の教員が地域の教育実践に関する多彩な研究を実施している。
4. 多くの研究が他機関と連携して実施されており、その中には附属学校園との共同研究、群馬県教育委員会や群馬県総合教育センターとの連携による研究、地域の幼稚園・小・中・高等学校の教員との共同研究などがある。さらに、科学研究費補助金等による研究には、他大学や他研究機関に所属する大学教員や研究者との共同研究も多い。

### [想定する関係者とその期待]

本学部・研究科の研究に関する主な関係者は、関係研究分野の学会だけでなく、県教育委員会をはじめとする地域の教育委員会、幼稚園・小・中・高等学校の教員等の教育関係者、そして教育の充実に期待する幼児・児童・生徒とその保護者である。

本学部・研究科の研究は内容が多岐にわたるため、関係する研究分野も多様であるが、研究の果たす社会的貢献において最も重要なのは地域社会への研究成果の還元である。教育委員会、幼稚園・小・中・高等学校の教員等の教育関係者からは、教育諸科学、教科内容、教科教育、教育問題に関する研究を推進し、その成果を教育実践に活かして教育課題を解決し、教育の充実と改善につなげることが期待されている。その前提には幼児・児童・生徒とその保護者の学校教育への期待がある。それらの関係者の期待に応えて優れた研究を推進し、地域の教育の充実に資することが本学部・研究科の研究目的である。

## II 「研究の水準」の分析・判断

## 分析項目 I 研究活動の状況

## 観点 研究活動の状況

## (観点に係る状況)

本学部・研究科の研究目的及び学校現場の諸課題を踏まえて、教育学・教育心理学に関わる研究、特別支援教育、教科の内容に係る研究、教科の指導法に係る研究について、それぞれの分野の特色を生かして、多様なかたちで精力的に取り組んでいる。それぞれの研究成果は、各教員の著書・論文、研究発表等のかたちで積極的に公表されており、学部の代表的な研究成果（1－5頁）に示すように、多様な成果を産んでいる。研究成果の発表状況は、資料1－1－Aのとおりであり、1人当たりの平均にすると6年間に約9.1本の論文発表、約2.0冊の著書執筆、約9.0回の学会発表を行っていることになり、研究活動は着実に実施されている。

## 資料1－1－A 研究成果の発表状況

| 年度    | 論文  |     | 著書  |   | 翻訳 | 学会発表 |    | 総計    |
|-------|-----|-----|-----|---|----|------|----|-------|
|       | 和   | 英   | 和   | 英 | 和  | 和    | 英  |       |
| 平成 22 | 104 | 27  | 51  | 0 | 0  | 107  | 9  | 298   |
| 平成 23 | 115 | 19  | 30  | 0 | 0  | 134  | 14 | 312   |
| 平成 24 | 131 | 10  | 27  | 0 | 0  | 134  | 16 | 318   |
| 平成 25 | 115 | 13  | 26  | 0 | 1  | 123  | 15 | 293   |
| 平成 26 | 128 | 15  | 17  | 0 | 1  | 126  | 13 | 300   |
| 平成 27 | 123 | 20  | 29  | 1 | 2  | 107  | 12 | 294   |
| 総計    | 716 | 104 | 180 | 1 | 4  | 731  | 79 | 1,815 |

(出典 教育学部・研究科作成資料)

科学研究費補助金の取得状況は、資料1－1－Bのとおりである。申請件数、採択件数、採択率、獲得額は平成23、24年度に高く、平成25、26年度は低下したが平成27年度には増加に転じた。採択件数等の変動はあるが、課題継続中の教員と退職教員等を除くほとんどの教員が各年の申請を行っており、採択件数と継続件数とを合計すると平均して年33.7件となり、おおむね安定した取得状況である。

## 資料1－1－B 科学研究費の取得状況

| 年度    | 申請件数 | 採択件数 | 採択率   | 継続件数 | 採択+継続 | 金額(千円) |
|-------|------|------|-------|------|-------|--------|
| 平成 22 | 73   | 9    | 12.3% | 21   | 30    | 34,500 |
| 平成 23 | 66   | 18   | 27.3% | 22   | 40    | 52,300 |
| 平成 24 | 63   | 14   | 22.2% | 28   | 42    | 44,730 |
| 平成 25 | 50   | 6    | 12.0% | 30   | 36    | 30,370 |
| 平成 26 | 56   | 5    | 8.9%  | 19   | 24    | 26,100 |
| 平成 27 | 67   | 13   | 19.4% | 17   | 30    | 29,800 |

(出典 教育学部・研究科 作成資料)

## 群馬大学教育学部・教育学研究科 分析項目 I

本学部・研究科の特徴である群馬県教育委員会との連携による共同研究では、学校現場の喫緊の諸課題に関する既述の5テーマにわたって、学部・研究科の教員と附属学校教諭、県教育委員会指導主事等とが協働して研究を進めている。約半数の学部・研究科教員がこの共同研究に参加しており、各教員の個別研究を越えて、学部の研究の協同的かつ実践的な展開が図られている。さらに平成26年度から、県教育委員会との共同事業として実践交流会を開催し、共同研究の成果の公開と普及に努め、県下の教育関係者との共有を図った。

また学部教員と附属学校教諭との共同研究体制を整備し、平成22年度に「子ども総合サポートセンター」を、平成24年度には「学部・附属学校共同研究センター」を学校教育臨床総合センター内に設置した。子ども総合サポートセンターでは、地域の学校支援とともに学びのユニバーサルデザインに基づく実践的な授業研究を行った。学部・附属学校共同研究センターでは、県教育委員会等と連携して『はばたく群馬の指導プラン』（平成24年3月）の県下での普及・活用を目指す実践的な共同研究に取り組んだ。

### (水準)

期待される水準を上回る。

### (判断理由)

教員の著書・論文の公表数、研究発表等の状況は良好で、1人当たりの平均にすると6年間に約9.1本の論文発表、約2.0冊の著書執筆、約9.0回の学会発表をしていることになり、研究活動は活発な状況にあると判断できる。

科学研究費補助金については、年度により採択件数等の変動はあるが、課題継続中の教員と退職教員等を除くほとんどの教員が各年の申請を行い、採択件数と継続件数とを合計すると、平均して年33.7件の交付を受けており、第1期中期目標期間の平均26件を上回る水準にある。

群馬県教育委員会との連携による共同研究では、平成26年度から「実践交流会」を開催して研究成果を公開しているほか、群馬県教育委員会等と学部・附属学校共同研究センターで編集した『はばたく群馬の指導プラン』（平成24年3月）の県下での普及・活用に取り組むなど、地域の期待に応える研究活動を活発に実施している。

以上のように研究成果の発表、科学研究費の申請・取得、共同研究の取り組み等の研究活動の実施状況は優れており、実践的な研究による教育課題の解決と学校教育の改善という教育関係者の期待に対して、期待される水準を上回ると判断される。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

## 観点 研究成果の状況

## (観点に係る状況)

アクティブ・ラーニングや特別支援教育等の新しい教育課題に対応できる資質の高い教員の養成が求められており、本学部・研究科の主要な研究成果は、それらの課題を含む教育実践・教育内容に関する研究と、教育の基礎となる学問分野の研究とに分けることができる。

## (1) 資質の高い教員の養成に資する教育実践・教育内容に関する研究

教員養成に資するものとしては、①指導法やカリキュラムに関する研究、②教科内容や教材開発に関する研究、③教員の役割や教職生活に関する研究などがある。ここに区分される主な研究成果を以下に示す。

①としては、国語科教育における読みの交流活動の意義を明らかにした研究(研究業績説明書 No. 1 以下業績番号のみ記す)、I R F 発話連鎖構造の分析により熟達した理科教師の授業デザインベースを明らかにした研究 (No. 6)、身体性や対話に着目したワークショップ型アート教育の授業実践についての研究 (No. 8)、教職大学院での研究者教員と実務家教員との協働をもとに認知心理学を活用した教科指導を追究した研究 (No. 16)、教育・保育における対話型アプローチの実践と効果を検証した研究 (No. 17) 等がある。

②としては、中高生への国際意識調査をもとに学習者の視点から情報教育の目標を検討した研究 (No. 10)、体育授業の学習成果を保証するゲームの教材開発に関する研究 (No. 11)、英語教育における聴覚障害学生への支援方策を開発した研究 (No. 14) 等がある。

③としては、学校教員のメンタルヘルスの改善方略として運動・身体活動の可能性を検討した研究 (No. 9)、家庭科教員の専門性の発達や養成・研修のあり方についての研究 (No. 12) 等がある。

## (2) 教育の基礎となる学問分野の研究

ここに区分される研究成果は数多くあるが、主なものとしては、中世書論に基づいて日本書道史の再構築を図った研究 (No. 2)、日本図書館協会選定図書に採択された若者に関する社会学的研究の単著出版 (No. 3)、近代ツーリズムに関する歴史地理学的研究 (No. 4)、関数解析に新境地を拓くものとして注目された解析学の基礎研究 (No. 5)、クラリネットによるヴァイオリン曲演奏に関わる研究と演奏CDの出版 (No. 7)、日本漆喰協会作品賞を受賞した群馬大学重粒子線医学センターの内装工事の設計 (No. 13)、教育現場での手話の導入に関する社会学的研究の単著出版 (No. 15) 等がある。

## (水準)

期待される水準にある。

## (判断理由)

学部・研究科等を代表する優れた研究業績として「研究業績説明書」に示されている代表的な業績等から明らかのように、アクティブ・ラーニング等の新たな教育課題に応える授業研究や指導法の研究、教材開発など、教育現場に即した優れた研究内容が多く、学校教育が直面している諸課題に対応できる教員の養成に寄与でき、教育現場の期待に応えていると考えられる。また、教育の基礎となる学問分野においても優れた研究が行われており、学術面、社会・経済・文化面において高い評価を受けている。

以上のように研究成果の状況は良好であり、教育現場の諸課題の解決に資する実践的な研究の進展を求める教育関係者や関係学会の期待に対して、期待される水準にあると判断される。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

平成16年度に本学と群馬県教育委員会との連携に係る協定を結び、その枠組みの中で学校現場の喫緊の課題に関する共同研究「教育改革・群馬プロジェクト」を実施してきた。第2期中期目標期間においては「小学校における体育授業プログラム」「理数科教育の充実」「いじめ」問題の解決」「特別支援教育の充実」「ぐんま「確かな学力」育成プロジェクト」の5テーマについて共同研究を進めた。さらに本学部・研究科の重点研究領域として、平成26年度から「思いやりのある学校コミュニティの構築に関する総合的研究：いじめ防止のためのピア・サポート活動を中心にして」を新たに設定して研究を推進した。

それぞれのテーマについて、本学部・研究科の教員、附属学校の教諭、県教育委員会の指導主事等が連携して研究を進め、平成22年度には「子ども総合サポートセンター」、平成24年度には「学部・附属学校共同研究センター」を学校教育臨床総合センター内に設置し、学部教員と附属学校教諭との共同研究体制を強化しつつ、県教育委員会等との共同研究を推進した。

学校現場の諸課題に関する以上の共同研究の成果は、「教育改革・群馬プロジェクト」の各年の共同研究報告書及び子ども総合サポートセンターの活動報告書等で公表するとともに、平成26年度から「群馬大学と群馬県教育委員会による実践交流会」を実施し、教育関係者による研究成果の共有を図っている。平成26年度と27年度の実践交流会では現職教員、教育委員会関係者、大学教員、学生・院生など200人以上が参加し、全体会の後、5つの分科会に分かれて研究成果をめぐる交流が行われた。また、「ぐんま「確かな学力」育成プロジェクト」の成果は、『はばたく群馬の指導プラン』（平成24年3月）の作成等により、県下での普及・活用が図られた。

以上により学校現場の諸課題に関する実践的な共同研究の活動状況は、「教育改革・群馬プロジェクト」を中心として、実施体制においても研究活動の内容においても第1期中期目標期間終了時点からの質の向上があったと判断される。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

研究成果の状況では、教員養成に資する研究の中でも、特に①指導法やカリキュラムに関する研究、②教科内容や教材開発に関する研究において、学部・研究科等を代表する優れた研究業績が多く見られる。③教員の役割や教職生活に関する研究も含めて学校現場を視野に入れた優れた研究業績は第1期の報告書作成時点の約40%に対して、約60%に及ぶ。多くは現在、教育現場で強く求められているアクティブ・ラーニング等の教育課題に関する業績であり（No. 1、6、8、17）、学校現場に即した新しい教育課題に対応する研究の進展という点で、第1期中期目標期間終了時点からの質の向上があったと判断される。

(1)で述べた「教育改革・群馬プロジェクト」の実施に多くの教員が関与して教育現場に即した研究に対する意欲が高まったこと、また平成25年度から教育実践共同研究支援経費（学部長裁量経費）を配分して意欲的な教育実践共同研究の支援を行い、教科教育分野の優れた若手教員の研究が進展したこと、さらに教職大学院における研究者教員と実務家教員との協働的な教育研究が成果を生んだこと（No. 16、17）が、このような質の変化につながったと考えられる。



## 2. 社会情報学部・ 社会情報学研究科

|     |                  |        |
|-----|------------------|--------|
| I   | 社会情報学部・社会情報学研究科の |        |
|     | 研究目的と特徴          | 2 - 2  |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定    | 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  |
| III | 「質の向上度」の分析       | 2 - 14 |

## I 社会情報学部・社会情報学研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

本学では、第2期中期目標として「①各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。②地域社会の諸課題についての研究を行い、その成果を地域社会に還元する。」ことを掲げている。

また、本学部及び研究科の設置の趣旨は、情報通信システムの急速な発展に伴い多様に変化している情報社会において、個人や組織が織りなす情報過程及び情報社会そのものの光と影などについて、情報化と人間の共存という立場に立った学際的・総合的な研究を通して、現代社会の要請に応えることにある。

本学部及び研究科は、本学の目標及び設置の趣旨に基づいて、次のような研究目的を設定している。

#### (1) 社会情報学の確立と推進

国立大学初かつ唯一の社会情報学という名称を冠する本学部及び研究科は、その名にふさわしく新たな学問領域を確立し発展させることが必須の課題である。そのために社会において個人・組織等が情報を生産・加工・蓄積・利用する過程（社会情報過程）及び高度情報社会に関する学際的・総合的な研究を先鋭化させる。

#### (2) 高度情報社会の諸問題の把握と解明

高度情報社会と形容される現代社会における諸問題を的確に把握し、解明する。

### 2. 研究の特徴

#### (1) 社会情報過程研究

教員の学際的な研究実績をいかし、意思決定過程の情報化やWeb利用によるコミュニケーション変容の研究など現代的な社会情報過程の研究を行う。

#### (2) 現代社会の諸問題の把握

現代社会についての歴史・文化的視点や諸社会科学的視点から現代社会の諸問題の学際的・総合的な把握を行う。

#### (3) 地域社会への還元

地域社会から要請される現代的諸問題の解明を積極的に行い、研究成果を社会的に還元する。

本学部・研究科の研究の特徴は、上記(1)と(2)の両者が行われる点にある。本学部・研究科の設置の趣旨にある情報社会の探求や情報化と人間の共存の追究を研究目的とするため、上記両者の特徴を合わせ持つことが、本学部・研究科の研究の重要な特徴である。

### [想定する関係者とその期待]

本学部・研究科が想定する関係者は、学会、国・地方自治体、企業、市民である。群馬大学が掲げる社会貢献の目標「地域の知の拠点として学内外の関係機関と連携した活動を通じて、地域の文化及び伝統を育み、豊かな地域社会を創造する活動を行うとともに、知の地域社会への還元を推進し、産業の発展に貢献する」を鑑みれば、本学部・研究科が立地する地域社会の自治体、企業、市民が主たる関係者として想定される。

学会は「社会情報学の確立と推進」と「高度情報社会の諸問題の把握と解明」を期待し、国・自治体は、「現代社会の諸問題の、特にその社会情報学的な把握」と、その社会的還元を期待し、企業・産業界は企業経営にかかる「現代的諸問題の社会情報学的検討」を期待し、市民は市民生活の向上に資する「現代的諸問題の社会情報学的検討」成果の還元を期待している。

## II 「研究の水準」の分析・判定

### 分析項目 I 研究活動の状況

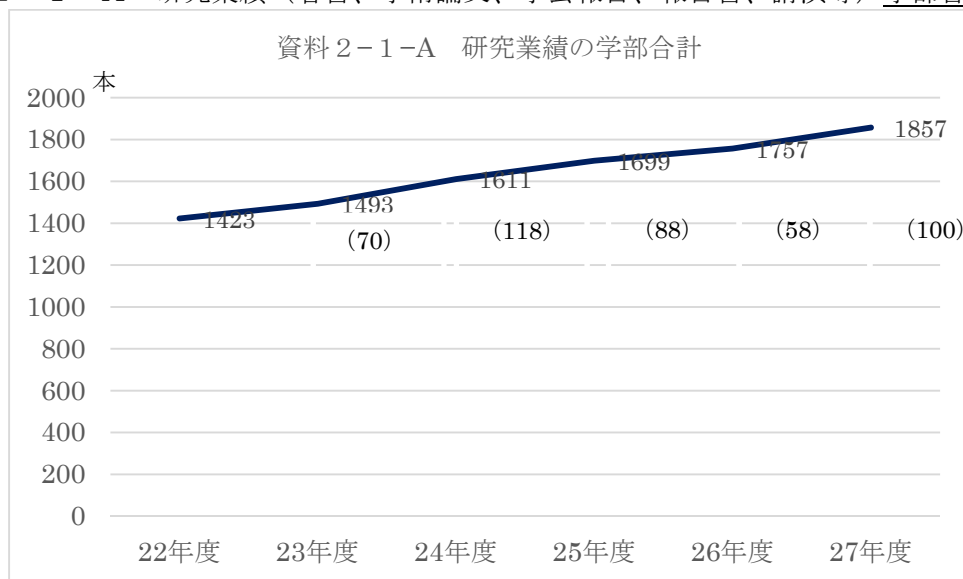
#### 観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

##### (1) 研究業績

学部教員の研究業績(著書、学术论文、学会報告、報告書、講演等)の本数をみると、着実に研究活動が行なわれている。平成22年度(平成22年9月30日現在)は1,423本であり、平成27年度(平成27年9月30日現在)は1,857本であり、順調に増加している(資料2-1-A)。

資料2-1-A 研究業績(著書、学术论文、学会報告、報告書、講演等)学部合計

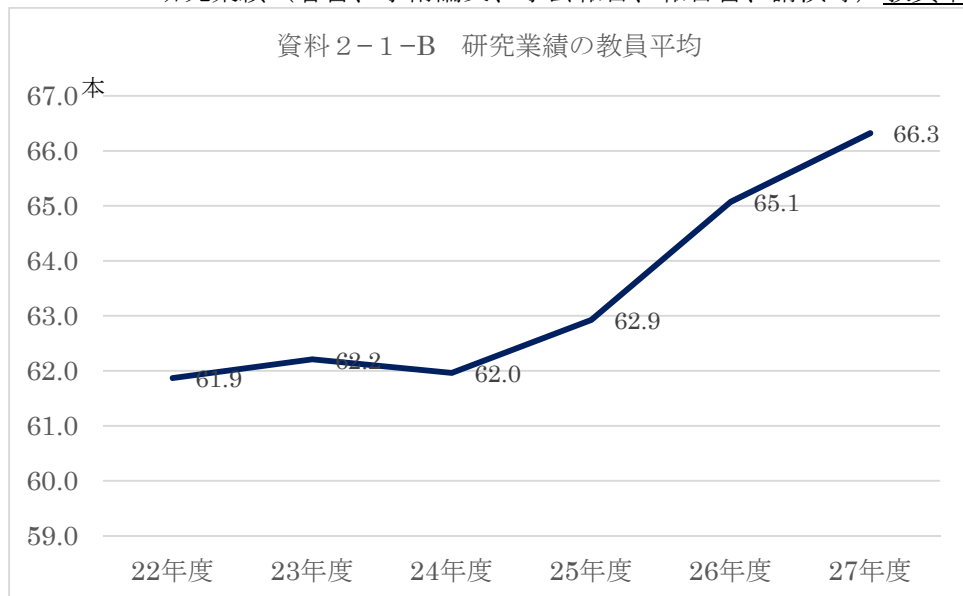


\* ( ) は対前年度増加数

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

教員一人あたりの平均本数も、平成22年度は61.9本であり、平成27年度は66.3本であり、近年、増加傾向にある(資料2-1-B)。

資料2-1-B 研究業績(著書、学术论文、学会報告、報告書、講演等)教員平均



(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

(2) 競争的資金獲得状況

科研費については、平成 22 年度から 27 年度までの合計は、66 件、7077 万円余りである。内訳は、基盤研究 (B) 3 件、基盤研究 (C) 42 件、若手研究 (B) 13 件、挑戦的萌芽研究 7 件、研究活動スタート支援 1 件である。金額は少ないが着実に獲得し続けている (資料 2-1-C)。

資料 2-1-C 科学研究費補助金研究種目別採択状況 (単位:円)

| 研究種目                | 直接経費       | 間接経費       | 合計         |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 22 年度 計 10 件        | 8,480,000  | 2,364,000  | 10,844,000 |
| 基盤研究 (C) 計 5 件      | 5,000,000  | 1,500,000  | 6,500,000  |
| 挑戦的萌芽研究計 1 件        | 600,000    | 0          | 600,000    |
| 若手研究 (B) 計 3 件      | 2,300,000  | 690,000    | 2,990,000  |
| 研究活動スタート支援計 1 件     | 580,000    | 174,000    | 754,000    |
| 23 年度 計 15 件        | 10,500,713 | 3,150,213  | 13,650,926 |
| 基盤研究 (C) 計 9 件      | 6,300,000  | 1,890,000  | 8,190,000  |
| 挑戦的萌芽研究計 2 件        | 1,600,000  | 480,000    | 2,080,000  |
| 若手研究 (B) 計 4 件      | 2,600,713  | 780,213    | 3,380,926  |
| 24 年度 計 12 件        | 7,000,000  | 2,100,000  | 9,100,000  |
| 基盤研究 (C) 計 8 件      | 4,600,000  | 1,380,000  | 5,980,000  |
| 挑戦的萌芽研究計 1 件        | 1,000,000  | 300,000    | 1,300,000  |
| 若手研究 (B) 計 3 件      | 1,400,000  | 420,000    | 1,820,000  |
| 25 年度 計 11 件        | 11,400,000 | 3,420,000  | 14,820,000 |
| 基盤研究 (B) 計 1 件      | 2,200,000  | 660,000    | 2,860,000  |
| 基盤研究 (C) 計 8 件      | 8,000,000  | 2,400,000  | 10,400,000 |
| 挑戦的萌芽研究計 1 件        | 500,000    | 150,000    | 650,000    |
| 若手研究 (B) 計 1 件      | 700,000    | 210,000    | 910,000    |
| 26 年度 計 9 件         | 8,600,000  | 2,580,000  | 11,180,000 |
| 基盤研究 (B) 計 1 件      | 2,500,000  | 750,000    | 3,250,000  |
| 基盤研究 (C) 計 6 件      | 5,000,000  | 1,500,000  | 6,500,000  |
| 挑戦的萌芽研究計 1 件        | 500,000    | 150,000    | 650,000    |
| 若手研究 (B) 計 1 件      | 600,000    | 180,000    | 780,000    |
| 27 年度 計 9 件         | 8,600,000  | 2,580,000  | 11,180,000 |
| 基盤研究 (B) 計 1 件      | 2,100,000  | 630,000    | 2,730,000  |
| 基盤研究 (C) 計 6 件      | 5,400,000  | 1,620,000  | 7,020,000  |
| 挑戦的萌芽研究計 1 件        | 500,000    | 150,000    | 650,000    |
| 若手研究 (B) 計 1 件      | 600,000    | 180,000    | 780,000    |
| 22 年度～27 年度 合計 66 件 | 54,580,713 | 16,194,213 | 70,774,926 |
| 基盤研究 (B) 合計 3 件     | 6,800,000  | 2,040,000  | 8,840,000  |
| 基盤研究 (C) 合計 42 件    | 34,300,000 | 10,290,000 | 44,590,000 |
| 若手研究 (B) 合計 13 件    | 8,200,713  | 2,460,213  | 10,660,926 |
| 挑戦的萌芽研究合計 7 件       | 4,700,000  | 1,230,000  | 5,930,000  |
| 研究活動スタート支援合計 1 件    | 580,000    | 174,000    | 754,000    |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

その他の民間研究助成の獲得については、平成 22 年度から 27 年度までの合計は、7 件、429 万円であり、これもまた、着実に獲得し続けている (資料 2-1-D)。

群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目 I

資料 2-1-D その他民間助成金獲得状況

| 年度   | 助成名称                        | 助成目的   | 助成金額(円)   |
|------|-----------------------------|--|-----------|
| 22年度 | 財団法人放送文化基金による助成・援助金         | 「放送類似のメディア・サービスが普及する状況下における放送事業規制に対する経済法・産業法的視点を含む再検討-特に事業者に対する規制の非対称性の問題を中心に-」に対する助成・援助           | 250,000   |
| 23年度 | 財団法人科学技術融合振興財団平成23年度調査研究助成金 | 「仮想世界ゲーム電子版のパッケージ化とデータベース構築による研究利用の促進について」の研究に対する寄附  | 700,000   |
| 25年度 | (公財)電気通信普及財団研究助成金           | 「モバイル・ブロードバンドの利活用を促進する情報通信政策のあり方に関する研究-周波数利用の更なる拡大及びエコシステム間の事業者間競争を促進する規制的枠組みの構築を中心に-」に対する研究助成     | 500,000   |
| 25年度 | (公財)電気通信普及財団研究助成金           | 「モバイル・ブロードバンドの利活用を促進する情報通信政策のあり方に関する研究-周波数利用の更なる拡大及びエコシステム間の事業者間競争を促進する規制的枠組みの構築を中心に-」に対する研究助成     | 400,000   |
| 26年度 | (公財)かんぼ財団研究助成金              | 「ベトナムにおける産業政策の現状と金融市場が及ぼす影響-産業集積と金融資本市場の実態と発展の可能性-」に対する研究助成  | 540,000   |
| 26年度 | (公財)電気通信普及財団研究助成金           | 「モバイル・ブロードバンドの利活用を促進する情報通信政策のあり方に関する研究-周波数利用の更なる拡大及びエコシステム間の事業者間競争を促進する規制的枠組みの構築を中心に-(継続)」に対する研究助成 | 900,000   |
| 27年度 | 公益財団法人村田学術振興財団による研究助成金      | 「「物のインターネット」(IoT)の発展を可能とするICT政策のあり方に関する研究」に対する研究助成   | 1,000,000 |
| 合計   | 7件                          |  | 4,290,000 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

(3) 学部内共同研究

学部内の共同研究を支援するため平成24年度までは「学際・総合プロジェクト経費助成事業」、平成25年度からは「共同研究プロジェクト経費助成事業」を実施した。

その結果、「学際・総合プロジェクト経費助成事業」により、7研究、延べ16名が研究を行い(資料2-1-E)、「共同研究プロジェクト経費助成事業」により、8研究、延べ31名が研究を行った(資料2-1-F)。学部内の共同研究は確実に行われ続けてきた。

資料 2-1-E 学部の学際・総合プロジェクト経費助成事業の実績

| 年度     | 研究テーマ                        | 研究者      |
|--------|------------------------------|----------|
| 平成22年度 | 性とメディア                       | 南谷覺正、他1名 |
|        | 電子空間内での人間関係の進展を支えるものとしての自己開示 | 柿本敏克、他2名 |
|        | 県民世論調査による県民意識の把握             | 森谷 健、他2名 |

群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目 I

|        |                                      |          |
|--------|--------------------------------------|----------|
| 平成23年度 | 管理社会と文学                              | 荒木詳二、他1名 |
|        | リスク・コミュニケーションを支えるものとしてのリスク対象状況のリアリティ | 柿本敏克、他1名 |
| 平成24年度 | 情報化時代における大学の語学教育について                 | 南谷覺正、他1名 |
|        | 消費者のブランド商品に対する満足感を支えるものとしての情報探索行動    | 柿本敏克、他1名 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

資料2-1-F 学部の共同研究プロジェクト経費助成事業の実績

| 年度            | 研究テーマ                                     | 研究者      |
|---------------|---|----------|
| 平成25年度～平成26年度 | 絶滅危惧植物の保全のための遺伝生態学的解析                     | 石川真一、他3名 |
|               | オープン・イノベーションを促進する情報通信政策のあり方に関する総合的研究      | 松宮広和、他1名 |
|               | 群馬県前橋市における青少年のスマートフォン利用の実態調査              | 伊藤賢一、他2名 |
| 平成26年度～平成27年度 | 情報化社会とスマート・シティ戦略に関する研究                    | 税所哲郎、他2名 |
|               | Webデータを用いた自殺統計の解析                         | 青木繁伸、他5名 |
|               | Webにおけるナショナリズムの表出に関する研究                   | 岩井淳、他6名  |
| 平成26年度～平成28年度 | 集団内・集団間の多主体間相互作用が集団のリアリティ形成に及ぼす影響         | 柿本敏克、他3名 |
| 平成27年度～平成28年度 | ハードウェア分野のオープン・イノベーションを促進する政策のあり方に関する総合的研究 | 松宮広和、他1名 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

(4) 受託研究と共同研究

受託研究は、平成22年度から27年度までで、2件、409万円余りである(資料2-1-G)。共同研究については、1件、30万円である(資料2-1-H)。受託研究と共同研究、ともに多いとは言えない状況にある。

資料2-1-G 受託研究実績

| 年度        | 研究経費(円)   | 研究題目                               | 機関名称           |
|-----------|-----------|------------------------------------|----------------|
| 23年度      | 70,000    | 市民意見の合意形成調査研究業務                    | 前橋市            |
| 23年度～27年度 | 4,019,600 | 金融サービスでの企業・従業員・顧客の共創価値における顧客生涯価値分析 | 独立行政法人科学技術振興機構 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

資料2-1-H 共同研究実績

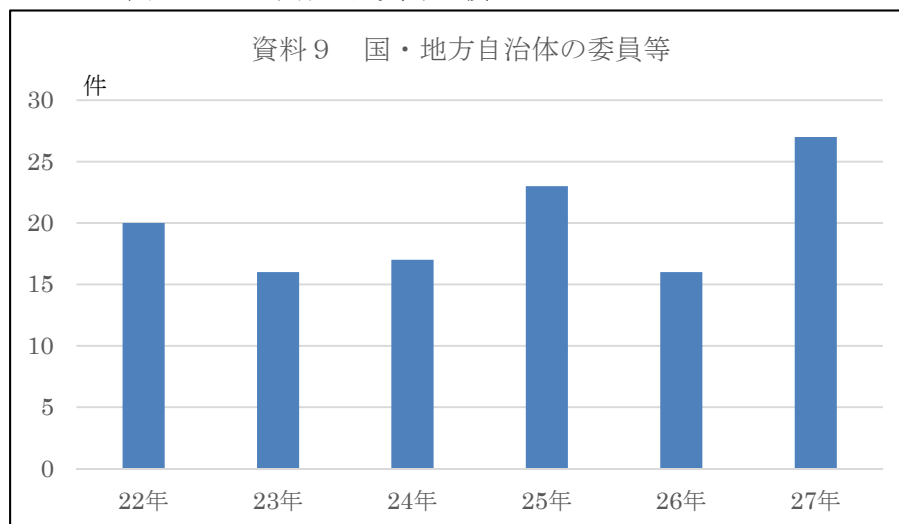
| 年度   | 研究経費(円) | 研究題目      | 機関名称        |
|------|---------|-----------|-------------|
| 23年度 | 300,000 | 買い物弱者支援事業 | 前橋中心商店街協同組合 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

(5) 国及び地方自治体の委員等

本学部教員の多くが、国及び地方自治体の委員等に就任している(資料2-1-I)。各年度16件から27件と、全体数は少ないが、本学部教員の数(平成27年度は28名)を考えれば、学部として十分に貢献していると言える。

資料 2-1-I 国・地方自治体の委員等実績



(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

(6) 協力研究員の受け入れ

学部教員と協力して研究を行う協力研究員を企業や自治体から受け入れている。平成 22 年度から、延べ 17 名を受け入れ、学部教員とともに研究を行っている(別添資料 2-1-J)。他大学研究者だけではなく、むしろ企業や行政、NPO に所属する者の受け入れが多くなっている。

(7) 社会情報学会 (SSI) の役員等

平成 24 年に「社会情報学会 (SSI)」が、社会情報学の全国学会として設立された。それまで、我が国においては、社会情報学系の同名称の学会、「日本社会情報学会 (JASI)」と「日本社会情報学会 (JSIS)」が存在したが、それらを統合して「社会情報学会 (SSI)」が設立された。

本学部・研究科の教員がこの学会の役員・委員・事務局として選出されている(資料 2-1-K)。これは、平成 24 年の「社会情報学会 (SSI)」設立時に、それまでの本学部・研究科教員の研究活動が学会員から評価されたことによるものであり、学会からの期待に一段と応えるものである。なお、設立第 1 回の記念すべき「平成 24 年社会情報学会 (SSI) 学会大会」は、群馬大学で行われ、その実行委員会は、本学部・研究科の教員を中心に組織された。これもまた、社会情報学会において本学部・研究科教員が評価されてきたことを示すものである。

資料 2-1-K 社会情報学会 (SSI) の役員等

| 教員   | 役員・委員・事務局 (任期)   |
|------|--|
| 富山慶典 | 理事 (25~26)、評議員 (27~現在)、国際委員 (25~26)  |
| 岩井 淳 | 理事 (25~現在)、評議員 (25~現在)、関東支部長 (27~現在)、事務局長 (25~26)、総務委員 (25~26)、研究活動委員 (25~現在)、学会誌編集委員 (25~現在)、将来委員 (25~26)、ネットワーク委員 (25~26)、学会大会企画委員 (25~現在) |
| 伊藤賢一 | 評議員 (25~26)、総務委員 (26~現在)、学会誌編集委員 (25~現在)、表彰委員 (25~現在)、将来委員 (25~26)、ネットワーク委員 (25~26)  |
| 森谷 健 | 評議員 (25~26)  |
| 小竹裕人 | 副事務局長 (25)   |
| 新井康平 | 事務局委員 (25)   |
| 平田知久 | 渉外委員 (25~現在)   |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

**(水準)**

期待される水準にある。

**(判断理由)**

研究業績数や競争的資金獲得状況（科学研究費補助金等）が確実に増加しているほか、学部内共同研究についても、着実に実績が上がっている。

民間助成金の獲得や協力研究員の受入を着実にいき、企業からの「現代的諸問題の社会情報学的検討」の期待に応えている。

また、本学部・研究科の研究活動が評価され、平成 24 年度に設立された「社会情報学会 (SSI)」において、複数の教員が役員・委員・事務局として選出されており、学会からの「社会情報学の確立と推進」と「高度情報社会の諸問題の把握と解明」の期待に応えている。

以上のことから、「期待される水準にある」と判断できる。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

|  |
|--|
| <p><b>観点</b> 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)</p> |
|--|

(観点に係る状況)

**(1) 研究業績**

研究業績の数は、研究活動の活性を示すと同時に、研究成果を学会や社会に問い、還元してきた状況を示すものでもある。

既に示したように、研究業績は着実に伸びており、その意味において、研究成果が着実に蓄積されていることを示している。

研究内容を見ると、本学部・研究科の目的及び特徴に合致する研究も行われてきた。以下「研究業績説明書」に沿って、代表的な研究を挙げる。

**【業績番号1】**

社会情報学研究に貢献する研究である「青少年の携帯電話・インターネット利用に関する研究」は、青少年の携帯電話利用の実態把握から始まり、ネットいじめやゲーム依存などの問題行動の把握とフィルタリングやネット監視の重要性を、各地教育委員会の協力による実態調査及びその解析から明らかにしたものである。第1期中期目標期間に、下田博次教授(当時)が、子どもが制作する「学校裏サイト」や携帯電話に係る問題行動に関する研究を先駆的行ったが、これを発展的に継承し、ネットいじめやゲーム依存、フィルタリングへと研究テーマを展開している。「研究業績説明書」には掲載しきれないが、国内の数多くの教育委員会や市民団体から講演依頼・指導依頼がある。さらに、当該研究室を中心に中学生のネット利用を見守る活動も行なっている。

**【業績番号2】**

「社会的選択理論の情報学的展開」の研究は、社会的選択理論を情報学的に展開するソフトウェアシステムの開発を行っている。社会的選択理論は、定性的な議論が主であったが、Shannon の情報理論を踏まえて精緻化し、計量的な議論を可能とする研究である。

**【業績番号3】**

「仮想世界ゲームを用いた『状況の現実感』に関する研究」は、電子コミュニケーション場面では対面状況と異なる対人相互作用が行われることを、複数集団を伴う数十人の電子的相互作用を統制された状況の下で実施できる仮想世界ゲーム電子版を開発し、実証した。これらの研究は、学部として掲げている「研究の特徴」の「社会情報過程研究」に合致するものである。

**【業績番号4】**

「人間と動物の関係に関する総合的研究」は、人間と動物の関係についての倫理学、社会学、比較文化論などの観点からの考察である。研究当初は、欧米社会において鯨が特別視され、その裏返しとして捕鯨が罪悪視される理由を研究したが、現在では、動物倫理全般を考察の対象とし、野生動物や畜産動物、ペットなどの置かれた現状や問題点を研究している。これらの研究は、社会科学的視点から現代社会の諸問題の把握を行うものであり、「研究の特徴」の「現代社会の諸問題の把握」に合致するものである。

**【業績番号5】**

「DEA を用いた電力産業の実証分析」は、我が国の「電力自由化」の動向の中で電力産業に対して生産性を時系列的に評価する手法を提供する研究である。この研究成果として、資源エネルギー庁電力・ガス事業部からの委託調査を受けた民間の研究所など、複数の総合研究所に対して助言等を行った実績を有している。

**【業績番号6】**

「福島原発事故の被害実態の解明と国の賠償責任に関する研究」は、東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故をめぐって、国(経済産業大臣)には、東電に対して津波対策やシビアアクシデント対策を命じるなどの規制権限の行使を怠ったこと

## 群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目Ⅱ

につき、国家賠償法上の違法があるかについて、検討を行うものである。また、福島第一原子力発電所事故を原因とする避難者及び汚染地域の住民の状況を調査し、それらの被害の実態を明らかにするとともに、行政等による支援策のあり方を検討するものである。これは、国家賠償訴訟に関する研究であるが、他大学との共同シンポジウムの開催や福島第一原発事故による避難者支援事業など、研究成果を社会的弱者に還元する活動を生んでいる。

### 【その他】

現在進行中であるため研究業績としては提示できないが、群馬県草津町にあるハンセン病施設「国立療養所栗生楽泉園」及び同所自治会との連携事業に新たな展開をみせている（別添資料2-2-A）。これは、「研究の特徴」の「地域社会への還元」に合致するものである。

### (2) シンポジウムの開催

平成9年2月24日に開催したシンポジウム「社会情報学の構図」を皮切りに、今年度までに25回のシンポジウムを開催し、本学部・研究科の研究成果を学内外に公表してきた（資料2-2-B）。

資料2-2-B シンポジウムの開催実績

| 年度   | 名称   | テーマ  |
|------|--|--|
| 22年度 | 第14回社会情報学シンポジウム<br>(平成22年1月22日)                          | 情報社会のいじめ問題<br>— 解決にむけた地域からのアプローチ —                     |
| 23年度 | 第15回社会情報学シンポジウム<br>(平成23年2月8日)                           | 異文化理解  |
|      | 第16回社会情報学シンポジウム<br>(平成23年6月24日)                          | 震災の中の群馬<br>— 情報の観点から振り返り、そして前へ —                       |
| 24年度 | 第17回社会情報学シンポジウム<br>(平成24年6月22日)                          | 終わりのないゲームの世界からいかに抜け出すか<br>— 日本と韓国におけるオンラインゲーム依存 —      |
|      | 群馬大学社会情報学部・宇都宮大学国際学部附属多文化公共圏センター共催シンポジウム<br>(平成24年5月21日) | 私たちは、福島にどう向き合うべきか<br>～過去から現在、未来を学ぶ～                    |
| 25年度 | 社会情報学部シンポジウム2013<br>(平成25年5月31日)                         | 災害ボランティアの役割と課題<br>— 災害時における連携の仕組み、これからの支援活動のあり方 —      |
|      | 社会情報学部シンポジウム2013<br>(平成25年11月18日)                        | ハンセン病元患者の話を聴く<br>— 君はハンセン病を知っているか? —                   |
| 26年度 | 社会情報学部シンポジウム2014<br>(平成26年6月6日)                          | スマートシティの現状と課題<br>— 情報化社会におけるスマートシティの推進とこれからの展望 —       |
| 27年度 | 群馬大学地域貢献シンポジウム<br>(平成27年10月18日)                          | 誰のための/何のためのビッグデータなのか?<br>～地域における医療・社会保障・産業・行政の未来とその課題～ |
|      | 第18回社会情報学シンポジウム<br>(平成27年11月16日)                         | Webにおけるナショナリズムの表出                                      |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

平成22年度以降、宇都宮大学国際学部附属多文化公共圏センターとの共催によるシンポジウムや、群馬大学の全学的な地域貢献シンポジウムを開催するなど、10本のシンポジウムを開催した。

## 群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目Ⅱ

シンポジウムのテーマは、社会情報学研究に関するものを中心に、現代社会の諸問題を扱うもの、現代社会の課題を社会情報学的に検討するものである。これは本学部・研究科の「研究の特徴」(1)社会情報過程研究、(2)現代社会の諸問題の把握、(3)地域社会に還元するものである。

### (3) 公開講座の開催

公開講座は、平成22年度については、10講座、27日間開催し、平成27年年度では、4講座、22日間を開催し、研究成果を広く市民・県民に公開している(資料2-2-C)。

資料2-2-C 公開講座の開催実績

| 年度   | テーマ  | 実施責任者 |
|------|--|-------|
| 22年度 | マネープランナー養成講座(企業・産業分析スキル)【9日間】                  | 中島照雄  |
|      | 集団の社会心理学を学ぼう!【1日】                              | 柿本敏克  |
|      | 虫から学ぶ、もっと楽しく生きる方法～案ずるより【ムシ】が易し～【2日間】           | 寺石雅英  |
|      | 群馬の企業の頑張り方～県内企業に学ぶチャンスの切り開き方～【1日】              | 寺石雅英  |
|      | エピソードで学ぶ心理学【1日】                                | 堀 正   |
|      | 地球市民講座～地球温暖化への挑戦～【1日】                          | 石川真一  |
|      | 社会起業家養成講座(ビジネスプラン策定スキル)【9日間】                   | 中島照雄  |
|      | 安全で安心して暮らしていくためには「持続可能な社会や組織体」を構築することです【1日】    | 中島照雄  |
|      | 加藤周一を読む【1日】                                    | 落合延高  |
|      | コミュニティの心理学【1日】                                 | 柿本敏克  |
| 23年度 | 企業・産業分析スキル(金融プロフェッショナルによるマネープランナー講座)【9日間】      | 税所哲郎  |
|      | 社会起業家特論(ビジネスプラン策定スキル)【9日間】                     | 税所哲郎  |
|      | 福沢諭吉『文明論之概略』を読む【1日】                            | 落合延高  |
|      | グループの社会心理学【1日】                                 | 柿本敏克  |
| 24年度 | 企業・産業分析スキル(金融ビジネスの基礎と実際を知る)【9日間】               | 税所哲郎  |
|      | 社会起業家特論(ビジネスプラン策定スキル)【9日間】                     | 税所哲郎  |
|      | 宮本常一「忘れられた日本人」を読む【1日】                          | 落合延高  |
|      | 受容と排斥の心理学【1日】                                  | 柿本敏克  |
| 25年度 | 「地域と製造業のケイパビリティ」講演会【1日】                        | 税所哲郎  |
|      | 企業・産業分析スキル(金融ビジネスの基礎と実際を知るー産業金融から個人金融までー)【9日間】 | 税所哲郎  |
|      | 社会起業家特論(ビジネスプラン策定スキル)【9日間】                     | 税所哲郎  |
|      | 政治的リアリティの社会心理学(仮題)【1日】                         | 柿本敏克  |
| 26年度 | 企業・産業分析スキル(金融ビジネスの基礎と実際を知るー産業金融から個人金融までー)【9日間】 | 税所哲郎  |
|      | 市民のための憲法講座～日本国憲法の三大原則を学ぶ【3日間】                  | 藤井正希  |
|      | 社会起業家特論(ビジネスプラン策定スキル)【9日間】                     | 税所哲郎  |
|      | 群衆と集団の社会心理学ー人はなぜ集団になると怠けるのか【1日】                | 柿本敏克  |

群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目Ⅱ

|      |                                    |      |
|------|------------------------------------|------|
| 27年度 | 集団の認知の社会心理学【1日】                    | 柿本敏克 |
|      | 社会起業家特論（ビジネスプラン策定スキル）【9日間】         | 税所哲郎 |
|      | 市民のための憲法講座 ～人権の基礎を学ぶ【3日間】          | 藤井正希 |
|      | 企業・産業分析スキル特論（金融ビジネスの基礎から実際まで）【9日間】 | 税所哲郎 |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

広く県民を対象とする公開講座は、上記のシンポジウムとは異なり、現代社会の諸問題を扱う内容となっている。これは本学部・研究科の「研究の特徴」(2) 現代社会の諸問題の把握の成果を、(3) 地域社会に還元するものである。

(4) 群馬大学地域貢献事業への採択

群馬大学の全学事業として実施されている地域貢献事業に毎年採択され、6事業を実施し、研究成果を地域社会に還元している(資料2-2-D)。

資料2-2-D 全学地域貢献事業への採択実績

| 年度   | 教員        | 事業名称                                       |
|------|-----------|--|
| 22年度 | 森谷 健      | 学生のインタビューによるコミュニティ・デジタル・アーカイブの製作           |
| 23年度 | 森谷 健      | 長野原町北軽井沢地区観光振興のための地域情報発信                   |
| 24年度 | 西村淑子・森谷 健 | 福島原発事故による避難者支援事業-障害者、要介護者、妊婦・乳幼児のいる世帯を中心に- |
| 25年度 | 西村淑子・森谷 健 | 東日本大震災による群馬県内被災者支援事業                       |
| 26年度 | 西村淑子      | ハンセン病療養所栗生楽泉園ボランティアガイド養成及びスタディーツアー実施事業     |
| 27年度 | 西村淑子・藤井正希 | ハンセン病療養所栗生楽泉園スタディーツアー及びガイドブック・DVD作成事業      |

(出典 社会情報学部・研究科作成資料)

その内容を見ると、地域貢献事業もまた本学部・研究科の「研究の特徴」(1)社会情報過程研究、(2)現代社会の諸問題の把握の成果を、(3)地域社会に還元するものである。

(5) 協力研究員(再掲)

学部教員と協力して研究を行う協力研究員を企業や自治体から受け入れている。平成22年度から、延べ17名を受け入れ、学部教員とともに研究を行っている(別添資料2-1-J)。

これは本学部・研究科の「研究の特徴」(1)社会情報過程研究、(2)現代社会の諸問題の把握を実現するための受け入れであり、同時に、地域社会に研究機会を提供する意味において、また協力研究員によって研究成果が地域社会に還元される意味において、「研究の特徴」(3)地域社会に還元を示すものである。

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

学会からの「社会情報学の確立と推進」と「高度情報社会の諸問題の把握と解明」への期待については、「(1) 研究業績」で示したように、研究業績は着実に伸びており、研究成果を蓄積してきた。研究内容も、【業績番号1】【業績番号2】【業績番号3】【業績番号

## 群馬大学社会情報学部・社会情報学研究科 分析項目Ⅱ

4】に代表されるように、成果を上げている。また、「(7) 社会情報学会 (SSI) の役員等」に示したように学会からの評価も高い。これらから、学会からの期待に応えていると言える。

国・自治体からの「現代社会の諸問題の、特にその社会情報学的な把握」と、その社会的還元についての期待には、学部教員の多くが、一貫して国・地方自治体の委員に就任し、また、【業績番号1】【業績番号6】に代表されるように研究成果を社会に還元してきた。

企業・産業界や市民からの「現代的諸問題の社会情報学的検討」に関する期待については、「(2) シンポジウムの開催」、「(3) 公開講座の開催」、「(4) 群馬大学地域貢献事業への採択」、「(6) 協力研究員」等を通じて、応えてきた。

このように、学会、国・自治体、企業・産業界、市民からの期待に十二分に応えていると言える。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ① 研究業績の増加

第2期において教員の研究業績（著書、学術論文、学会報告、報告書、講演等）は着実に増加しており、平成22年度から27年度（各年9月30日時点）の業績（学部合計）は、対前年度比、年間58本から118本の間で確実に増加している（資料2-1-A）。

また教員一人あたりの平均本数も、平成22年度は61.9本であったが、平成27年度は66.3本であり、増加している（資料2-1-B）。

##### ② 競争的資金の獲得の量的・質的増加

競争的資金獲得状況については、科研費及び民間助成金のいずれも、件数及び金額ともに着実に獲得している。特に科研費の採択件数を見ると、第1期（平均8.25件）よりも採択件数が増加し（第2期平均11.0件）、基盤研究（B）にも採択されるようになってきており、第2期中に3件が採択された（資料2-1-C）。

##### ③ 共同研究プロジェクト支援の改善

学部内共同研究については、第1期から平成24年度まで実施していた「学際・総合プロジェクト経費助成事業」は単年度の助成であった。しかし、第2期途中（平成25年度）からは、複数年度の助成を行う「共同研究プロジェクト経費助成事業」に変更した。これは、「ミッションの再定義」で強調された社会情報学研究の推進の観点から、共同研究プロジェクト型の社会情報学研究を支援しようとするものである。この新しい助成制度は、研究の学際性・総合性の確保に加えて社会情報学研究の推進を行い、その趣旨に沿った学部教員の共同研究も行われ、成果を上げている。加えて、その成果を、社会情報学シンポジウムを通じて、地域社会に還元している（資料2-1-E、F）。

##### ④ 協力研究員受け入れ制度の実績

第1期の最終年度に作られた全学の外来研究員受け入れに係る制度に即応する形で、第2期初年度の平成22年度に「協力研究員」の受け入れを開始した。これを第2期の期間中継続し、延べ17名の協力研究員を受け入れ、共同研究を行うと同時にその成果を社会に還元した（別添資料2-1-J）。

これらの取組は、第1期と比して、質的に向上している。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

##### ① シンポジウムの定着

シンポジウムは研究成果を公表し、地域社会に研究成果を還元するものである。学部付属の「社会情報学研究センター」が主催するシンポジウムは、第1期は、各年度1回の開催であった。しかし、平成23年度からは、社会情報学研究に直接関わる「社会情報学シンポジウム」と学部教員の現代社会の諸問題に関わる研究成果を公表する「社会情報学部シンポジウム」等のシンポジウムを各年度2回開催し、シンポジウムによる研究成果公表の形が定着した（資料2-2-B）。これもまた、第1期と比して、質的に向上している。

## 3. 医学部・医学系研究科

|     |                    |     |
|-----|--------------------|-----|
| I   | 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴 | 3-2 |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定      | 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    | 3-7 |
| III | 「質の向上度」の分析         | 3-9 |

## I 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴

1. 研究水準及び研究の成果等に関する目標として、
  - ① 各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。
  - ② 地域社会の諸課題についての研究を行い、その成果を地域社会に還元する。  
を大学の中期目標として設定している。

医学系研究科の研究目的は、医学系研究科規程で以下のとおり規定している。

  - ① 医の科学(Science)、倫理(Ethics)、技能(Skill)の探求とそれらの統合による医学の研究と教育の推進
  - ② 疾病の病因究明及び体系的治療戦略の開発を通じての社会への貢献
2. この研究活動を担う組織である医学部は医学科・保健学科と附属病院から、医学系研究科は修士課程生命医科学専攻、博士課程医科学専攻から構成される。生命医科学専攻は、基礎医学教育研究講座（17分野）、臨床医学教育研究講座（14分野）、協力・連携講座（生体調節研究所の10分野、医学部附属病院の2診療部、重粒子線医学研究センターの2分野、日本原子力研究開発機構高崎量子応用研究所の1分野）から構成されており、医科学専攻は、基礎・臨床融合型の大講座制（4系7大講座42分野）から成り、協力講座として、重粒子線医学研究センターの2部門、生体調節研究所の全10分野と寄附講座の3講座が加わっている。
3. 医学系研究科においては以下の重点研究課題を設定しその達成のため、基礎・臨床融合型の大講座単位で総合的に研究を推進している。
  - 1) 高次機能統御系では、研究によって得られた知見を難治性神経疾患の病因を解明し、診断・治療に役立てる展開研究を推進する。
  - 2) 代謝機能制御系では、代謝調節異常及び炎症による損傷の視点から、先端的基礎研究を行い、疾病の診断・治療法を開発する。
  - 3) 臓器病態制御系では、循環器系、呼吸器系、感覚器系の疾患及び悪性腫瘍の発症機構を解明し、先進的診断法、治療法、予防法を開発する。
  - 4) 環境病態制御系では、新興・再興感染症の発症機構と免疫・造血系に関する生体の防御機構を解明し、診断・治療法を開発する。
4. 重点的に推進するプロジェクト型研究として、1)「生活習慣病の病態解明と予防・治療戦略の構築」、2)「脳・神経機能の統合的解明と脳・神経疾患の治療戦略の構築」、3)「医学工学連携による重粒子線医学の推進とがんの重粒子線治療高度化研究」を設定し、重点的に推進した。

### [想定する関係者とその期待]

医学部・医学系研究科が想定する主たる関係者は、生命科学並びに医学の研究者と関連学術団体・研究機関であり、理工学部さらに医療関連産業界であり、彼らが共通して期待するのは人類の疾病克服並びに健康維持に関する研究成果を上げることである。

| 想定する関係者             | その期待   |
|---------------------|--|
| 生命科学・医学研究者          | 各分野における先端的な研究を行い、人類に寄与する科学の発展並びに疾病の予防・診断・治療に貢献する業績を上げること |
| 関連学術団体・研究機関         | 各分野における先端的な研究成果を上げ、研究者間で共有できるようになること                     |
| 理工学系研究者<br>・医療関連産業界 | 疾病の予防・診断・治療に関連する研究成果を上げること                               |
| 全国民                 | 疾病が克服され、健康的な生活を送れること                                     |



## II 「研究の水準」の分析・判定

## 分析項目 I 研究活動の状況

## 観点 研究活動の状況

## (観点に係る状況)

医学部・医学系研究科における平成 22 年(2010 年)から 27 年(2015 年)の過去 6 年間の論文・学会発表等の研究業績等を件数に基づいて資料 3-1-A に示す。これは共著論文も含んだ数である。

資料 3-1-B に、論文・学会発表以外の研究活動状況を年度ごとに示す。

## 資料 3-1-A 医学部・医学系研究科における研究実施状況

## (1) : 論文・著書等の研究業績と学会での研究発表について

| 年                   | 英文論文 | 和文論文 | 著書 | 論文・著書<br>合計 | 国内外の学会発表<br>合計 |
|---------------------|------|------|----|-------------|----------------|
| 平成 22 年<br>(2010 年) | 400  | 260  | 88 | 748         | 1,201          |
| 平成 23 年<br>(2011 年) | 444  | 220  | 85 | 749         | 1,097          |
| 平成 24 年<br>(2012 年) | 471  | 231  | 74 | 776         | 1,385          |
| 平成 25 年<br>(2013 年) | 365  | 160  | 52 | 577         | 950            |
| 平成 26 年<br>(2014 年) | 339  | 144  | 37 | 520         | 750            |
| 平成 27 年<br>(2015 年) | 353  | 107  | 45 | 505         | 673            |

(出典 大学情報データベース)

過去 6 年間の論文・学会発表数をみると、平成 24 年から減少傾向が認められる。特に、研究業績の中心である英文論文数を平成 24 年と平成 27 年で比較すると、約 3 割弱の大幅な減少となっている。この原因は既に指摘されているとおり、平成 16 年度から始まった医師臨床研修制度により、大学附属病院が大幅な医師不足となり、さらに法人化後、医師の業務量が増加し、大学における研究環境に悪影響を及ぼした結果と考えられる。平成 17 年度には英文論文数は 998 と記録されているので最近ではほぼ 3 分の 1 になったことになる。国内外の学会発表はこの期間だけで半減しているが平成 17 年度の 4 分の 1 になっている。

## 資料 3-1-B 医学部・医学系研究科における研究実施状況 (2) : その他

| 年度       | 学術賞等受<br>賞件数 | 開催学会数<br>*1 | 国内共同研究<br>実施数 | 外国との<br>共同研究 | 受託研究<br>実施数 | 特許出願数<br>*2 |
|----------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|-------------|
| 平成 22 年度 | 17           | 28(4)       | 23            | 18           | 39          | 4(6)        |
| 平成 23 年度 | 21           | 40(5)       | 17            | 18           | 44          | 2(7)        |
| 平成 24 年度 | 24           | 39(4)       | 18            | 18           | 44          | 3(15)       |
| 平成 25 年度 | 18           | 28(3)       | 31            | 18           | 37          | 7(51)       |
| 平成 26 年度 | 14           | 24(2)       | 35            | 20           | 45          | 5(11)       |
| 平成 27 年度 | 9            | 16          | 29            | 20           | 63          | 7(40)       |

\*1 ( ) 内は開催学会数のうち、国際学会数 (出典 医学部・医学系研究科作成資料)

\*2 ( ) 内は特許出願数のうち、登録数

## 群馬大学 医学部・医学系研究科 分析項目 I

学術賞等受賞件数、開催学会数も同様に平成 24 年度から減少傾向が認められる。国内外との共同研究数は平成 25 年度、26 年度に増加に転じたものの平成 27 年度に減少となった。受託研究実施数は増加傾向にある。特許出願数、登録数は平成 26 年度に減少したが、増加傾向である。そのなかでも、外国との共同研究（資料 3-1-C）をみると、アメリカ合衆国との共同研究が最も多いが、ほぼ全世界にわたっており、共同研究相手施設をみると、世界的に有名な研究施設が多数含まれている。

資料 3-1-C 外国との共同研究の状況（平成 22～27 年度）

| 共同研究相手国 | 件数 | 共同研究施設（協定締結施設）  |
|---------|----|---|
| アメリカ合衆国 | 3  | シアトルパシフィック大学、ワシントン大学、マーシャル大学生物学部  |
| カナダ     | 2  | オタワ大学、ブリティッシュコロンビア大学  |
| 韓国      | 2  | 建国大学校、韓国原子力医学院  |
| 中国      | 2  | 南開大学生命科学学院、大連医科大学   |
| その他     | 11 | ドイツ；ルール大学ボーフム医学部、ベルギー；リエージュ大学医学部、インド；アリガルモスリム大学、インドネシア；パジャジャラン大学、コロンビア；サバナ大学、タイ；チェンマイ大学、ニカラグア；ニカラグア国立自治大学マナグア校、バングラデシュ；ダッカ大学、フィリピン；フィリピン大学マニラ校、モンゴル；モンゴル健康科学大学、ロシア；クラスノヤルスク医科大学 |

（出典 医学部・医学系研究科作成資料）

平成 22 年度から 27 年度における科学研究費補助金を含めた様々な研究資金の獲得状況を資料 3-1-D にまとめて示す。さらに、科学研究費の細目別採択件数が上位のものを資料 3-1-E に、寄附講座受け入れ状況を資料 3-1-F にそれぞれ示す。

資料 3-1-D 医学部・医学系研究科における研究資金の獲得状況（単位：千円）

| 研究費名              | H22 年度           | H23 年度           | H24 年度           | H25 年度            | H26 年度            | H27 年度            |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 基盤研究<br>(A)       | 19,400<br>(2 件)  | 11,200<br>(1 件)  | 10,500<br>(1 件)  | 0                 | 0                 | 0                 |
| 基盤研究<br>(B)       | 59,300<br>(17 件) | 46,200<br>(13 件) | 44,500<br>(12 件) | 36,500<br>(10 件)  | 38,100<br>(10 件)  | 44,500<br>(13 件)  |
| 基盤研究<br>(C)       | 73,900<br>(72 件) | 96,300<br>(75 件) | 86,500<br>(70 件) | 110,200<br>(83 件) | 123,400<br>(93 件) | 117,200<br>(99 件) |
| 特定領域研究            | 7,100<br>(2 件)   | 0                | 0                | 0                 | 0                 | 0                 |
| 萌芽研究              | 6,100<br>(6 件)   | 15,200<br>(13 件) | 21,200<br>(18 件) | 19,500<br>(18 件)  | 15,000<br>(14 件)  | 12,200<br>(12 件)  |
| 若手研究<br>(S)       | 15,600<br>(1 件)  | 15,700<br>(1 件)  | 0                | 0                 | 0                 | 0                 |
| 若手研究<br>(A)       | 5,500<br>(1 件)   | 5,200<br>(1 件)   | 4,000<br>(1 件)   | 0                 | 0                 | 0                 |
| 若手研究<br>(B)       | 59,700<br>(51 件) | 48,100<br>(41 件) | 51,000<br>(40 件) | 60,200<br>(48 件)  | 57,700<br>(52 件)  | 48,100<br>(45 件)  |
| 若手研究<br>(スタートアップ) | 2,820<br>(3 件)   | 2,430<br>(2 件)   | 4,700<br>(4 件)   | 8,900<br>(8 件)    | 9,700<br>(9 件)    | 0                 |

群馬大学 医学部・医学系研究科 分析項目 I

|           |                      |                        |                      |                      |                      |                      |
|-----------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 新学術領域研究   | 33,100<br>( 3 件)     | 26,500<br>( 5 件)       | 26,900<br>( 7 件)     | 0                    | 26,500<br>( 7 件)     | 24,700<br>(6 件)      |
| 科研費合計     | 282,520<br>(158 件)   | 266,830<br>(152 件)     | 249,300<br>(153 件)   | 235,300<br>(167 件)   | 270,400<br>(185 件)   | 246,700<br>(175 件)   |
| 特別研究員奨励費  | 2,900<br>( 4 件)      | 3,000<br>( 4 件)        | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| 研究成果公開促進費 | 0                    | 2,300<br>( 1 件)        | 2,300<br>( 1 件)      | 2,300<br>( 1 件)      | 2,300<br>( 1 件)      | 2,300<br>( 1 件)      |
| 共同研究      | 34,391<br>( 27 件)    | 30,866<br>( 24 件)      | 56,987<br>( 30 件)    | 50,915<br>(37 件)     | 63,935<br>( 38 件)    | 42,915<br>(49 件)     |
| 受託研究      | 71,200<br>( 39 件)    | 94,684<br>( 44 件)      | 100,303<br>( 44 件)   | 36,064<br>(37 件)     | 28,232<br>( 45 件)    | 42,138<br>(63 件)     |
| 奨学寄附金     | 540,135<br>(783 件)   | 616,341<br>(864 件)     | 575,574<br>(824 件)   | 614,697<br>(928 件)   | 518,459<br>(821 件)   | 466,904<br>(738 件)   |
| 合計        | 931,146<br>(1,011 件) | 1,014,021<br>(1,089 件) | 984,464<br>(1,052 件) | 939,276<br>(1,170 件) | 883,326<br>(1,090 件) | 800,957<br>(1,026 件) |

\* ( ) 内は件数

(出典 医学部・医学系研究科作成資料)

資料 3-1-E 科学研究費の細目別採択件数が上位のもの

| 細目(番号)                                 | 順位 | 新規採択累計数 |
|--|----|---------|
| 神経化学・神経薬理学(6203)                       | 4  | 15.5    |
| (旧) 発がん(1951) (平成 23~24 年度の 2 年間)      | 5  | 2.0     |
| (旧) 神経・筋肉生理学(1104) (平成 23~24 年度の 2 年間) | 8  | 4.0     |
| 環境生理学 (含体力医学・栄養生理学) (7903)             | 8  | 7.5     |
| 寄生虫学 (含衛生動物学) (7910)                   | 8  | 7.5     |
| 病態検査学(8003)                            | 2  | 16.0    |
| 法医学(8104)                              | 6  | 6.5     |
| 医学物理学・放射線技術学(8005) (平成 26~27 年度の 2 年間) | 7  | 5.0     |
| 代謝学(8207)                              | 3  | 24.5    |
| 内分泌学(8208)                             | 3  | 12.5    |
| 放射線科学(8216)                            | 5  | 55.5    |
| 麻酔科学(8307)                             | 2  | 29.0    |

(出典 日本学術振興会 細目別採択件数上位 10 機関 (過去 5 年の新規採択の累計数))

過去 6 年間における科学研究費の獲得状況をみると、採択件数は増加傾向にあったが 27 年度に減少、総額はやや減少傾向にあり、26 年度に増加したものの 27 年度には再度減少している。平成 22 年度と 27 年度を比較すると、基盤研究 (A)、(B)、は金額・件数ともに減少しているが、基盤研究 (C)、は逆に増加している。また、科学研究費以外の研究資金獲得状況は共同研究、受託研究の件数は増加傾向にあるものの、奨学寄附金は平成 25 年度以降減少傾向にある。平成 22 年度から 27 年度における医学部・医学系研究科における獲得研究資金の総額の変化は少ないが減少傾向にある。一方、平成 23 年度から平成 27 年度の細目別採択件数をみると、10 位以内に 12 の分野が入っている。

群馬大学 医学部・医学系研究科 分析項目 I

資料 3-1-F 医学部・医学系研究科における寄附講座受け入れ状況と予算状況

(単位:千円)

| 講座名  | 人 員                    | H22年<br>度 | H23年<br>度 | H24年<br>度 | H25年<br>度 | H26年<br>度 | H27年<br>度 |
|--|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| バイオイメージング<br>情報解析学（富士フ<br>ィルム RI ファーマ）<br>（平成 18 年度開設） | 客員教授 1 名<br>教員 1 名     | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    |
| 分子画像学<br>（平成 19 年度開設）                                  | 教員 2 名<br>（H24 から 1 名） | 14,000    | 14,000    | 10,000    | —         | 10,000    | 10,000    |
| がん治療臨床開発学<br>講座（平成 25 年度開<br>設）                        | 教員 2 名                 | —         | —         | —         | 25,000    | 25,000    | 25,000    |

(出典 医学部・医学系研究科作成資料)

平成 18 年度から継続している寄附講座バイオイメージング情報解析学（富士フィルム RI ファーマ）及び 19 年から継続している分子画像学講座の他に、平成 25 年度にがん治療臨床開発学講座を開設した。がん治療臨床開発学講座の設置により、シーズから臨床実践までを一貫する新たな腫瘍医療学研究の体制確立を目指す。

**(水準)**

期待される水準にある。

**(判断理由)**

本学における研究活動状況を論文生産や学会発表状況でみると、最近、減少傾向が認められる。この傾向は本学のみならず日本の大多数の医学部で共通した現象であり、平成 16 年に始まった医師臨床研修制度による附属病院医師不足と法人化後に課せられた効率化係数達成努力に伴う附属病院医師の業務量増加によって引き起こされたと考えられる。

論文数はこの 6 年間で減少しているが、平成 16 年以降の 4 年間と比較するとその現象は著しいものがある。

科学研究費の獲得状況をみると、大型の研究費の獲得が減少し、若手に対する研究費が増加しているため全体には微減である。しかし平成 16 年以降の 4 年間と比較すると減少の度合いは著しい。

研究に関しては、各診療科専門医制度の充実化により、若手医師の専門医志向が高まり、大学院進学者が減少し、論文数の減少につながっている。基礎研究の醍醐味を理解してもらう努力と効率的な研究指導や共同研究を促進することで研究の活性化が喫緊の課題である。一方、平成 23 年度から平成 27 年度の細目別採択件数（新規採択累計数）をみると、10 位以内に 12 の分野が入っており、一定の実績を残している。

以上のことから、「各分野における先端的な研究を行い、人類に寄与する科学の発展並びに疾病の予防・診断・治療に貢献する業績を上げること」という、生命科学・医学研究者からの期待に対して、「期待される水準にある」と判断できる。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

|  |
|--|
| <p><b>観点</b> 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)</p> |
|--|

(観点に係る状況)

医学系研究科では本研究科の特色を活かし、優れた研究教育拠点の形成を見込むことのできる研究として、「生活習慣病の病態解明と予防・治療戦略の構築」「脳・神経機能の統合的解明と脳・神経疾患の治療戦略の構築」「先導的がん医療の汎用と重粒子線医学の高度化展開、及び革新的がん未来医療の開発のための総力的がん医療イノベーション研究」の三つをプロジェクト型研究として設定し、重点的に推進している。「研究業績説明書」では、この研究に沿った研究テーマに加えて、各分野に特徴的な優れた研究から37件を選択した(以下、「研究業績説明書」の業績番号のみ示す)。

このうち、中枢神経系の発達・成熟及び変性機構の研究(業績番号4)、未来医療開発プロジェクト:プレジジョン・メディシン確立に向けてのオミックス基盤解析(業績番号7)、重症川崎病患者に対する免疫グロブリンと免疫グロブリン・プレドニゾロン初期併用療法のランダム化比較試験(RAISE Study)(業績番号13)、大脳皮質GABAニューロンサブタイプの特性と精神疾患に関する研究(業績番号26)、動物個体レベルで生じる細胞ストレスとその応答機構の実態解明(業績番号36)はNature、Science、Cell、Journal of Pediatrics、Nature Biotechなど、高いIFを持ち、学術的に高い評価を受けている雑誌への掲載論文が多数含まれている。

また、脳腫瘍の病理学と分子遺伝学の融合的研究(業績番号6)、重症川崎病患者に対する免疫グロブリンと免疫グロブリン・プレドニゾロン初期併用療法のランダム化比較試験(RAISE Study)(業績番号13)、悪性腫瘍の生物学についての研究(業績番号20)、下部消化管領域における効果的な治療法に関する臨床研究(業績番号24)、臨床検査値の標準化に関する研究(業績番号25)は、いずれも引用回数が100回を超える論文が含まれている。

さらに、学会において受賞している論文が含まれている研究として、重症川崎病患者に対する免疫グロブリンと免疫グロブリン・プレドニゾロン初期併用療法のランダム化比較試験(RAISE Study)(業績番号13)、細胞膜水チャンネルアクアポリンの調節機構の解明(業績番号14)、糸球体障害のメカニズム解明(業績番号23)、下部消化管領域における効果的な治療法に関する臨床研究(業績番号24)、Positron Emission CTを用いた骨軟部腫瘍の悪性度及び関節リウマチの活動性の評価(業績番号27)、脊髄ノルアドレナリンの慢性痛に対する作用に関する研究(業績番号29)、動物個体レベルで生じる細胞ストレスとその応答機構の実態解明(業績番号36)がある。

医療において実用化した研究としては、精神疾患の臨床検査の実用化(業績番号16)があり、「うつ症状の鑑別診断補助」として医療において実用化した。この技術は、2009年に精神科で唯一の先進医療として承認され、この承認を背景に、医工連携多施設共同研究を組織して論文を発表し、その成果を受けて2014年からは保険収載となった。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

医学系研究科では、その目標に沿った重点研究課題が掲げられ、それに向かって基礎・臨床融合型の医学研究が展開されている。その結果、「生活習慣病の病態解明と予防・治療戦略の構築」「脳・神経機能の統合的解明と脳・神経疾患の治療戦略の構築」「先導的がん医療の汎用と重粒子線医学の高度化展開、及び革新的がん未来医療の開発のための総力的がん医療イノベーション研究」をはじめとした研究が行われ、多くの成果をあげている。

これらのことから、生命科学・医学研究者の「各分野における先端的な研究を行い、人類に寄与する科学の発展並びに疾病の予防・診断・治療に貢献する業績を上げること」、医

## 群馬大学 医学部・医学系研究科 分析項目Ⅱ

療関連産業界の「疾病の予防・診断・治療に関連する研究成果を上げること」、全国民の「疾病が克服され、健康的な生活を送れること」への期待に応えていると判断される。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

日本学術振興会が公表している「細目別採択件数上位 10 機関（過去 5 年の新規採択の累計数）は、平成 26 年度から公表されているため、第 1 期中期目標期間と比較することは困難であるが、平成 23 年度から平成 27 年度（資料 3-1-E）をみると、10 位以内に 12 の分野が入っており、一定の実績を残している。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

##### ① 重粒子線によるがん治療の臨床研究

群馬大学では、日本初の医療用小型重粒子線照射装置を設置し、平成 22 年 3 月から国内の大学としては初となる重粒子線治療を開始した。治療開始当初から、順次、対象疾患を増やすため、新規治療プロトコルの作成を行い、21 の臓器別治療プロトコルを完成させ、治療技術を確認し、平成 27 年度末までに 1,980 名の重粒子線治療を実施した。

重粒子線照射装置を設置する国内唯一の大学として、重粒子線によるがん治療の臨床研究を推進し、その基盤となる物理工学的研究並びに生物学的研究を行っている。

物理工学的研究では、新しい照射方式である高精度炭素イオンマイクロサージェリー治療技術やガンマ線トモグラフィ装置 CdTe コンプトンカメラといった装置の開発・研究を行った。また、治療効率化のため、実測に代わる計算アルゴリズムの開発とデータベースを構築した。

生物学的研究では、複雑な DNA 損傷の微細構造やバイスタンダー効果の解明を目指すとともに、細胞死モードの一部を明らかにした。また、重粒子線の局所効果を高めるために、分子標的（DNA 修復及び細胞周期調節因子）や抗癌剤との併用効果、がん幹細胞への効果について研究を行った。また、重粒子線による免疫原性細胞死の解明と、免疫機能を介した転移がんへの効果や再発予防の基礎研究を推進した。さらに、寡分割照射の生物学的理論的根拠について正常組織と腫瘍組織を比較して明らかにした。

##### ② トランスレーショナルリサーチ

「未来医療開発プロジェクト：プレジジョン・メディスン確立に向けてのオミックス盤解析」（業績番号 7）など、今後の発展が期待される研究分野での報告が実施されている。また、実用化した「うつ症状の鑑別診断補助」（業績番号 16）は、先進医療として承認され、トランスレーショナルリサーチとして評価される。

## 4. 保健学研究科

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| I   | 保健学研究科の研究目的と特徴  | 4-2 |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定   | 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 |
| III | 「質の向上度」の分析      | 4-7 |



## I 保健学研究科の研究目的と特徴

1. 本学保健学研究科が重点的に取り組む研究課題として、
  - (1) 保健人材教育の効果を検証する研究
  - (2) 地域包括ケアシステムに関する研究
 を中期目標期間における計画に設定している。
2. この研究活動を担う組織として、保健学研究科は看護学、生体情報検査科学、リハビリテーション学の3講座から構成されており、このほか医学部においても保健学科が存在している。

### 3. 各講座の研究内容

看護学講座では、看護の対象を理解するための基盤研究、セルフケア能力を高める支援方法の開発、システム構築の研究を行っている。①基盤研究においては、人の行動を多面的にとらえ、因子や介入の効果を明らかにする。②健康に生きる、がん・難病や生活習慣病とともに生きる対象者のセルフケア能力を引出し、接近する方法や支援方法の開発を行う。③国内外を問わず、人々がより健康に暮らす、あるいは病を持ちながらもQOLの高い暮らしができるようなシステム構築を行い、その効果を検証する。

生体情報検査科学講座では、生活習慣、遺伝子多型、女性をキーワードとして、以下の研究を行っている。①生活習慣病の発症に関連する因子及びそのメカニズムを解析し、その制御機構を明らかにする。②生活習慣と遺伝子多型に着目し、生活習慣とゲノム情報の両面から罹患リスクの高い人を抽出するシステムを構築する。

リハビリテーション学講座理学療法学では、途上国における地学療法士教育・管理に関する研究を推進する研究、及びこれまで行ってきた地域における介護・認知症予防、運動器・スポーツ障害、機能・能力障害に関する研究を強化している。作業療法学では、発達障害、高次脳機能障害、精神疾患、認知症初期集中支援をキーワードとして、脳機能と作業活動の関連について分析する生物学系研究を推進し、作業療法の効果の検証と開発につながる研究を進展させている。

これらの研究は、本学の中期目標に掲げる①「各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。」②「地域社会の諸課題についての研究を行い、その成果を地域社会に還元する。」に該当する。

### [想定する関係者とその期待]

保健学研究科が想定する主たる関係者は、保健学の研究者と関連学術団体・研究機関であり、さらに製薬会社をはじめとする医療関連産業界並びに全国民である。

彼らが共通して期待するのは人類の疾病克服並びに健康維持に関する研究成果を上げることである。

| 想定する関係者     | その期待  |
|-------------|---|
| 保健学研究者      | 保健学研究の確立：保健学各分野における先端的な研究を行い、人類に寄与する科学の発展並びに疾病の予防・診断・治療、介護、リハビリテーションに貢献する業績を上げ、保健学を確立すること |
| 関連学術団体・研究機関 | 保健学研究成果の共有：保健学各分野における先端的な研究成果を上げ、研究者間で共有できるようになること  |
| 医療関連産業界     | 保健学研究成果の産業界への導入：疾病の予防・診断・治療、介護、リハビリテーションに関連する研究成果を産業界に導入すること                              |
| 全国民         | 疾病が予防または克服され、健康的な生活を送れること   |

## II 「研究の水準」の分析・判定

## 分析項目 I 研究活動の状況

## 観点 研究活動の状況

## (観点に係る状況)

平成 22 年度に医学系研究科（保健学専攻）から、保健学研究科への改組が認められ、平成 23 年度より移行した。この際に、保健学研究・教育センターを立ち上げ、保健学研究の確立・向上を図ってきた。センター内に国際保健、地域保健、高度専門職養成及び多職種連携教育の 4 推進室を設置し、各研究プロジェクトを推進している。

国際保健推進室では主にモンゴル国健康大学との共同研究を推進し、英文論文 2 編を発表した。地域保健推進室では、平成 24 年度より 12 の推進室研究プロジェクトを支援してきた（別添資料 4-1-A）。多職種連携教育推進室では、WHO 協力センターの事業を支援するとともに、「保健人材教育の効果を検証する研究」を推進した。また、毎年、保健学研究・教育センタープロジェクトを学内公募し、優秀なものを選考し、研究費補助を行った。加えて、外部資金獲得のためのプロジェクトを推進した（別添資料 4-1-B）。

平成 25 年度には多職種連携教育を推進する WHO 協力センター「多職種連携教育研究研修協力センター (WHO Collaborating Centre for Research and Training on Interprofessional Education)」に指定され、その教育効果を検証する研究を続けており、英文著書 1 編、和文著書 1 編、英文論文 6 編、和文論文 7 編を発表している。さらにアジア地域（タイ、ラオス、シンガポール、ベトナム、台湾）において、多職種連携教育に関する国際共同研究を開始した。

平成 22 年度から平成 27 年度までの科学研究費補助金等の研究資金獲得状況を資料 4-1-C に示す。科学研究費補助金はほぼ 5,000 万円台を維持している。全教員が科学研究費補助金を申請することとしており、申請者には保健学研究科からも研究補助金が与えられるため、安定した採択率、採択額を維持している。現在、基盤研究(A)及び(B)の採択率を上げる努力を続けている。奨学寄付金は平成 25 年度までは概ね 2,000~3,000 万円台を確保していたが、平成 26 年度以降は寄附側の問題により減少していると考えられる。

資料 4-1-C 研究資金獲得状況

(単位：千円)

|                  |             |        | 平成 22<br>年度 | 平成 23<br>年度 | 平成 24<br>年度 | 平成 25<br>年度 | 平成 26<br>年度 | 平成 27<br>年度 |
|------------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 科学<br>研究費<br>補助金 | 基盤研究<br>(A) | 金額     | 0           | 0           | 17,000      | 2,100       | 2,900       | 0           |
|                  |             | 件数     | 0           | 0           | 1           | 1           | 1           | 0           |
|                  | 基盤研究<br>(B) | 金額     | 13,800      | 23,000      | 27,800      | 19,600      | 8,700       | 9,600       |
|                  |             | 件数     | 5           | 6           | 7           | 7           | 4           | 4           |
|                  | 基盤研究<br>(C) | 金額     | 20,700      | 14,900      | 22,600      | 19,400      | 25,900      | 26,400      |
|                  |             | 件数     | 22          | 14          | 20          | 18          | 22          | 24          |
|                  | 特定領域<br>研究  | 金額     | 3,800       | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
|                  |             | 件数     | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
|                  | 萌芽研究        | 金額     | 3,500       | 7,100       | 7,200       | 7,600       | 6,800       | 5,900       |
|                  |             | 件数     | 3           | 7           | 8           | 7           | 8           | 7           |
|                  | 若手研究<br>(A) | 金額     | 0           | 0           | 0           | 0           | 3,800       | 3,800       |
|                  |             | 件数     | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 1           |
|                  | 若手研究<br>(B) | 金額     | 12,800      | 12,300      | 8,200       | 3,100       | 0           | 2,700       |
|                  |             | 件数     | 13          | 13          | 11          | 5           | 0           | 4           |
| 新学術<br>領域研究      | 金額          | 0      | 0           | 0           | 0           | 3,800       | 3,700       |             |
|                  | 件数          | 0      | 0           | 0           | 0           | 1           | 1           |             |
| 小計               | 金額          | 54,600 | 57,300      | 82,800      | 51,800      | 51,900      | 52,100      |             |
|                  | 件数          | 44     | 40          | 47          | 38          | 37          | 41          |             |

群馬大学 保健学研究科 分析項目 I

|       |    |        |        |         |        |        |        |
|-------|----|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 共同研究  | 金額 | 4,000  | 0      | 2,105   | 4,520  | 11,337 | 8,976  |
|       | 件数 | 2      | 2      | 4       | 6      | 9      | 9      |
| 受託研究  | 金額 | 14,150 | 6,707  | 1,728   | 1,300  | 3,500  | 4,554  |
|       | 件数 | 3      | 6      | 3       | 2      | 2      | 4      |
| 奨学寄附金 | 金額 | 24,056 | 26,530 | 32,541  | 32,974 | 17,230 | 14,400 |
|       | 件数 | 33     | 34     | 46      | 35     | 32     | 22     |
| 合計    | 金額 | 96,806 | 90,537 | 119,174 | 90,594 | 83,967 | 80,030 |
|       | 件数 | 82     | 82     | 100     | 81     | 80     | 76     |

(出典 保健学研究科作成資料)

平成 22 年度から平成 27 年度までの助成金獲得状況を資料 4-1-D に示す。文部科学省関連の研究助成金は平成 26 年度に 2500 万円台に達し、厚生労働省関連の助成金も平成 25、26 年度に約 1000 万円と着実に増加している。これは研究科全体で活発な研究活動を背景に申請を続けてきているためである。一方、民間の助成金は平成 25、26 年度には獲得しておらず、今後の積極的な申請が必要である。

資料 4-1-D 助成金獲得状況

(単位：千円)

|         |       |        | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 |
|---------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 政府等の助成金 | 文部科学省 | 採択件数   | 4        | 3        | 2        | 2        | 3        | 2        |
|         |       | 受入金額   | 66,000   | 19,472   | 6,028    | 6,204    | 25,803   | 21,811   |
|         |       | 間接経費   | 0        | 224      | 168      | 269      | 185      | 293      |
|         | 厚生労働省 | 採択件数   | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        |
|         |       | 受入金額   | 0        | 0        | 0        | 7,500    | 7,240    | 0        |
|         |       | 間接経費   | 0        | 0        | 0        | 2,250    | 2,160    | 0        |
|         | 経済産業省 | 採択件数   | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         |       | 受入金額   | 0        | 2,155    | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         |       | 間接経費   | 0        | 488      | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         | その他   | 採択件数   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 2        |
|         |       | 受入金額   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2,000    | 15,100   |
|         |       | 間接経費   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 3,484    |
| その他助成金  | 地方自治体 | 採択件数   | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         |       | 受入金額   | 0        | 1,000    | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         |       | 間接経費   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|         | 民間    | 採択件数   | 4        | 5        | 2        | 0        | 0        | 3        |
|         |       | 受入金額   | 5,600    | 5,380    | 1,100    | 0        | 0        | 2,500    |
|         |       | 間接経費   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 合計      | 採択件数  | 8      | 10       | 4        | 3        | 6        | 7        |          |
|         | 受入金額  | 71,600 | 28,007   | 7,128    | 13,704   | 35,043   | 39,411   |          |
|         | 間接経費  | 0      | 712      | 168      | 2,519    | 2,345    | 3,777    |          |

\*千円以下端数切り捨て

(出典 保健学研究科作成資料)

平成 22 年から平成 27 年までの研究業績を資料 4-1-E に示した。論文数は 80 前後を維持している。著書・翻訳書は 30 前後を維持している。国内外の学会発表は順調に増加している。

## 資料 4-1-E 研究業績

| 年       | 英文論文 | 和文論文 | 著書・翻訳書 | 国内外の学会発表 |
|---------|------|------|--------|----------|
| 平成 22 年 | 69   | 74   | 43     | 361      |
| 平成 23 年 | 80   | 87   | 27     | 332      |
| 平成 24 年 | 86   | 67   | 29     | 451      |
| 平成 25 年 | 87   | 76   | 34     | 411      |
| 平成 26 年 | 69   | 82   | 35     | 483      |
| 平成 27 年 | 78   | 49   | 23     | 319      |

(出典 保健学研究科作成資料)

平成 22 年度から 27 年度までの産業財産権・特許を資料 4-1-F に示す。産業財産権の保有件数は期間中 5 件を維持しているが、増加がない。またライセンス契約収入も減少している。これは、保健医療系大学であるため特許等の取得が難しいためと考えられる。しかし、現在、医保工連携活動を進めているので、今後の増加が望まれる。

## 資料 4-1-F 産業財産権・特許

|       | 産業財産権<br>保有件数 | 特許  |     | ライセンス契約 |        |
|-------|---------------|-----|-----|---------|--------|
|       |               | 出願数 | 取得数 | 件数      | 収入(千円) |
| 22 年度 | 2             | 0   | 0   | 2       | 480    |
| 23 年度 | 3             | 0   | 1   | 2       | 315    |
| 24 年度 | 5             | 0   | 1   | 2       | 315    |
| 25 年度 | 5             | 0   | 0   | 2       | 75     |
| 26 年度 | 5             | 2   | 0   | 1       | 0      |
| 27 年度 | 6             | 2   | 0   | 0       | 0      |

(出典 保健学研究科作成資料)

## (水準)

期待される水準にある。

## (判断理由)

平成 23 年度に保健学研究科に改組し、さらに研究推進を支援する保健学研究・教育センターを設置したことにより、研究活動が活発化した。特に保健学研究・教育センタープロジェクトを公募し、研究科資金を助成したことにより研究体制が確立し、科学研究費助成金や助成金の獲得が安定的に行われるようになってきている。さらに、英文論文をはじめとした業績も維持されている。これらの活動は、保健学研究者、関連学術団体・研究機関の保健学研究の確立に対する期待に応えている。

また、平成 25 年度に WHO 協力センターに指定されたことにより、国際的に多職種連携教育を推進する体制が構築されたのみならず、その教育効果を検証する研究が大いに進み、この分野では数が少なく貴重な論文を多く発表した。現在、アジア諸国・地域（タイ、ラオス、シンガポール、ベトナム、台湾）に「多職種連携教育に関する国際共同研究」を拡大している。これらの活動は関連学術団体・研究機関の研究成果の共有に対する期待と医療関連産業界の研究成果を産業界に導入する期待に応えている。

以上のことから、全国民の「疾病が予防または克服され、健康的な生活を送れること」という、全国民からの期待に対して、「期待される水準にある」と判断できる。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

|           |  |
|-----------|--|
| <b>観点</b> | <b>研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)</b> |
|-----------|--|

**(観点に係る状況)**

保健学は発展途上の学問のため、高インパクトファクター(IF)の雑誌は少ないが、インパクトファクター3以上の論文を31編発表した。また、本学が2大研究課題として掲げている「地域包括ケアシステムに関する研究」と「保健人材教育の効果を検証する研究」に関する業績も多数発表した。さらに新聞やテレビで報道された研究論文や保健医療に関するガイドラインなど社会的に強い影響を与えた業績も発表した。これらの中には、「研究業績説明書」において卓越した水準であるSSと判定した業績が11件含まれる。

これらの中で、「生活習慣病予防を目指した脂質代謝に関する研究(業績番号3)」の成果をNature Communications(IF:11.47)に、「女性と児の疾病の予防に関する研究(業績番号4)」の成果をScience Reports(IF:5.58)に、「レドックスバランスとアレルギー反応に関する研究(業績番号6)」の成果をAllergy(IF:6.03)に発表しており、保健学領域では極めて高いIFの雑誌に掲載されている。

「地域包括ケアシステムに関する研究」の中では、「がん患者のセルフケア、治療継続のための環境適応プロセス及び環境要因の解明に関する研究(業績番号18)」の成果を日本がん看護雑誌に3編発表している。

「保健人材教育の効果を検証する研究」の中では、「保健医療人材育成：チーム医療教育における教育効果の研究(業績番号11)」や「保健医療人材育成：WHO コラボレーションセンターとの連携によるアジア各国の多職種連携に対する意識の比較研究(業績番号12)」の成果をJournal of Interprofessional Careに発表している。この雑誌は多職種連携教育の研究分野では著名な雑誌のひとつである。

社会的に強い影響を与えた業績には、新聞やテレビで報道された「南米トリパノソーマ感染によるシャーガス病治療薬の開発に関する研究(業績番号10)」や、保健医学的に意義の高い「職業アレルギーのガイドライン作成(業績番号7)」がある。

**(水準)**

期待される水準を上回る。

**(判断理由)**

保健学分野では、当該分野において、学術的に高い影響力を持つ論文を多数発表している。これらは、保健学研究者の「保健学の確立」と関連学術団体・研究機関の「保健学研究成果の共有」に対する期待に応えている。また、社会・経済・文化的観点から、本学が主研究課題として掲げている「地域包括ケアシステムに関する研究」の論文、「保健人材教育の効果を検証する研究」に関する英文論文も発表している。これらは、関連学術団体・研究機関の「保健学研究成果の共有」と医療関連産業界の「保健学研究の産業界への導入」に対する期待に応えている。

以上より、全国民の「疾病が予防または克服され、健康的な生活を送れること」という期待を上回る水準にある。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

以下により、「質の向上」につながる研究活動が行われている。

- ① 平成 23 年度の保健学研究科への改組、保健学研究・教育センターの設置により、共同研究プロジェクトが活発に遂行されている。平成 23 年度より毎年、保健学研究プロジェクトの公募を行い、研究資金の配分による研究支援を行ってきた（別添資料 4-1-B）。これらの支援により、平成 23 年度より研究業績は概ね増加した。しかし、平成 26、27 年度は、教員補充が遅滞したため一部の項目において業績が減少した（資料 4-1-E）。
- ② 平成 24 年度重点的に推進するプロジェクト領域を「健康の維持・増進や医療の質の向上に向けた国際・地域の視点に立った総合的保健学研究」として研究を推進してきたが、平成 25 年度より焦点を絞り、「保健人材教育の効果を検証する研究」と「地域包括ケアシステムに関する研究」の 2 つを挙げ、明確な研究目標にもとづいた研究が遂行してきた。平成 25 年に WHO 協力センターに指定されたことにより、「保健人材教育の効果を検証する研究」の国際化を進め、英文論文 5 編、英文著書 1 冊を発表・上梓している。さらに平成 27 年度からは、「地域包括ケアシステムに関する研究」の中から最も業績の多い「就労女性疾病予防研究プログラム」に絞り、研究資金及びスタッフを集中している。
- ③ 保健学研究科が「重点的に進めるプロジェクト」として、第 1 期中期目標・中期計画期間（平成 16 年度～21 年度）には、「健康の維持・増進や生活の質（QOL）向上のための科学的研究」を掲げていたが、第 2 期中期目標・中期計画期間に入り（平成 22 年度以後）「健康の維持・増進や医療の質の向上に向けた国際・地域の視点に立った総合的保健学研究」として、国際・地域の視点に立った研究に移行している。さらに、平成 25 年度からは、「保健人材教育の効果を検証する研究」と「地域包括ケアシステムに関する研究」の 2 つを挙げ、より明確な研究目標にもとづいた研究が遂行されている。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

「保健人材教育の効果を検証する研究」は、本邦ではこれまでほとんどなされていなかったが、本学が中心となり 2010 年に発刊した最初の著書「Advanced Initiatives in Inter professional Education in Japan」にひき続き、2015 年に「Leadership and collaboration. Palgrave Macmillan, Hampshire, UK」が発刊された。この英文著書は、これまで発表した英文論文 6 編、和文論文 7 編を基に執筆された。さらに、WHO 協力センター「多職種連携教育研究研修協力センター（WHO Collaborating Centre for Research and Training on Interprofessional Education）」に指定されたことにより、多職種連携教育に関する研究は国際的な共同研究に発展した。これによってこの分野の研究の質は明らかに向上した。

「地域包括ケアシステムに関する研究」の中では、国内唯一の健常就労女性の生活習慣を中心としたコホート研究（Japan Nurses' Health Study）が 14 年目を迎え、多数例の看護師コホートの解析により、最も大きな成果を出している。現在は、ハーバード大や InterLACE 等とグローバルな連携を強化して、遺伝的・環境的因子を調査解析し、就労女性のライフコースにあわせた疾病リスクを抽出して、いままでにない先端的な個別化した予防法を国内外に提示することを目的に研究を開始している。この研究の特徴は、女性のライフコース疫学（集団追跡研究）と保健学基礎研究である遺伝子多型解析を中心とした生化学・分子生物学的研究を融合させた点であり、就労女性の疾患予防研究において、更なる質の向上がある。

## 5. 理工学部・理工学府

|     |                   |   |    |
|-----|-------------------|---|----|
| I   | 理工学部・理工学府の研究目的と特徴 | 5 | 2  |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定     | 5 | 4  |
|     | 分析項目 I 研究活動の状況    | 5 | 4  |
|     | 分析項目 II 研究成果の状況   | 5 | 8  |
| III | 「質の向上度」の分析        | 5 | 10 |

## I 理工学部・理工学府の研究目的と特徴

群馬大学においては、知の探求、伝承、実証の拠点として、次世代を担う豊かな教養と高度な専門性を持った人材を育成すること、先端的かつ世界水準の学術研究を推進すること、そして、地域社会から世界にまで開かれた大学として社会に貢献することを目指し、教育、研究、社会貢献に取り組んでいる。

中期目標においては、前文で『研究においては、1)各専門分野で独創的な研究を展開する。とりわけ重点研究領域において国内外の大学・研究機関と連携して先端的研究を推進し、国際的な研究・人材育成の拠点を形成する。2)基礎的研究と応用的、実践的研究との融合を図り、産業界や自治体等との共同研究・共同事業を推進する。』と設定されている。さらに研究水準及び研究の成果等に関する目標として、『① 各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。② 地域社会の諸課題についての研究を行い、その成果を地域社会に還元する。』と設定されている。

理工学部・理工学府の研究に関する強みや特色、社会的な役割は、ミッションの再定義により以下のようにまとめることができる。

1. 化学、情報工学、機械工学、電子工学、土木工学、反応工学分野などの高い研究実績を生かし、理工学の諸分野の研究を推進する。特に「医理工融合」、「低炭素材料・エネルギー」、「元素科学」、「文理融合防災」を重点的に取り組む分野として研究を展開する。また、炭素やケイ素等を用いる次世代要素技術や次世代材料の発明・開発実績を生かし、新たな産業創出に貢献する研究開発を推進する。
2. 教員一人当たりの特許取得数の高い実績を生かし、今後とも我が国の産業を支える実践的な研究等の取組を一層推進する。また、アナログ技術分野での研究・教育実績やポストドクターのキャリア開発などの取組実績を生かし、地方自治体や産業界との様々な連携活動により、地域の課題解決や産業振興に貢献する。
3. ケイ素科学に関する国際協力実績や、「エレメントイノベーションプロジェクト」を核とした国際的な取組実績を生かし、ユビキタスな元素を基軸とした機能材料の開発と国際的に活躍できる人材の育成を通じて、国際貢献を推進する。
4. 防災研究と防災教育の取組実績を生かし、理工学と人文社会学を融合させた総合防災学に関する学理を探究するとともに、地域の特性に応じた実践的な防災教育を推進する。

### [組織の改編]

平成25年4月に、従来の工学部・工学研究科を現在の理工学部・理工学府に改組・再編した。細分化された学問分野を統合し、新たなイノベーションをもたらす学問領域の創生が必要不可欠であったためである。これにより、その核となる「工学」と「理学」を融合した、これまでに例のない新しい「理工学」学問分野を創り、学部においては新たに設置する分野統合型の5学科において、大学院においては理工学府1専攻において、グローバルな舞台で活躍できる先進的なリーダーを育成することを目指す。これと同時に、個別専門分野の枠を超えて機動的に研究プロジェクトを遂行できる体制の構築のため、理工学部の教員が一元的に所属する研究組織として「理工学研究院」を設置した。また、理工学研究院には「産学連携推進部門」を設け、これと表裏をなす組織として、地域と協力して産学共同による高度な教育研究機能を持った「産学連携推進センター」を新たに設置し、職業人の専門性のブラッシュアップ機能にも資する産学連携研究開発プロジェクトを実施している。

その後、平成26年4月には、機動的・戦略的な法人運営を行うため、教員を全学的に一元管理する「学術研究院」が設置された。これにより学部の壁を越えた研究プロジェクトをより一層アクティブに遂行できる体制が構築された。



**[想定する関係者とその期待]**

理工学部・理工学府の研究活動に期待するのは我が国の学会、産業界であり、特には、産学連携や共同研究を通して研究開発活動を行っている北関東地域の産業界である。

彼らが期待するのは、『各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる』ことであると考えている。

## II 「研究の水準」の分析・判定

## 分析項目 I 研究活動の状況

## 観点 研究活動の状況

## (観点に係る状況)

## ①研究業績の状況

本学部・学府全体の原著論文数などを資料5-1-Aに、学生が共著者になっている原著論文数を資料5-1-Bに、それぞれ示す。資料5-1-Bにおいては、学生ごとの延べ数になっているので合計数は資料5-1-Aを上回る場合がある。また平成27年度については年度途中のデータであるため少なめの数値になっている。研究業績は、学生の研究活動も含め、概ね良好な状況であると言える。

## 資料5-1-A 年度毎の本学部・学府の研究活動状況

|      | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 原著論文 | 512    | 507    | 478    | 456    | 383    | 325    |
| 著書   | 32     | 58     | 56     | 32     | 42     | 32     |

(出典 理工学部・府作成資料)

## 資料5-1-B 年度毎の本学部・学府学生の研究活動状況：原著論文延べ数

|    | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 学部 | 15     | 22     | 30     | 23     | 34     | 14     |
| 修士 | 194    | 214    | 341    | 282    | 429    | 152    |
| 博士 | 66     | 61     | 80     | 69     | 133    | 51     |

(出典 理工学部・府作成資料)

## ②競争的資金、共同研究、受託研究、寄附金実施・受入状況

改組再編による教員組織の一元化により、プロジェクト志向型の研究組織が構築され、効果的な研究活動が遂行されている。本学部・学府全体での外部資金獲得状況を資料5-1-Cに示す。特に、科研費の件数と金額、及び共同研究の件数が増加傾向にあることが分かる。

## 資料5-1-C 外部資金の獲得状況 (単位：件、千円)

|      |    | 平成22年度  | 平成23年度  | 平成24年度  | 平成25年度    | 平成26年度  | 平成27年度  |
|------|----|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 科研費  | 件数 | 93      | 100     | 120     | 113       | 113     | 122     |
|      | 金額 | 125,940 | 160,160 | 202,300 | 195,700   | 225,600 | 204,100 |
| 共同研究 | 件数 | 116     | 99      | 109     | 108       | 131     | 129     |
|      | 金額 | 138,844 | 100,303 | 105,192 | 112,612   | 113,144 | 116,857 |
| 受託研究 | 件数 | 29      | 36      | 41      | 45        | 47      | 41      |
|      | 金額 | 270,646 | 270,847 | 233,838 | 274,829   | 360,280 | 333,099 |
| 寄附金  | 件数 | 170     | 167     | 168     | 183       | 201     | 183     |
|      | 金額 | 131,607 | 132,895 | 115,432 | 409,013   | 119,723 | 134,781 |
| 寄付講座 | 件数 | 1       | 2       | 1       | 1         | 1       | 1       |
|      | 金額 | 10,000  | 20,000  | 10,000  | 10,000    | 10,000  | 10,000  |
| 総額   |    | 677,037 | 684,205 | 666,762 | 1,002,154 | 828,747 | 798,837 |

(出典 理工学部・府作成資料)

群馬大学 理工学部・理工学府 分析項目 I

科学研究費の採択状況を資料5-1-Dに示す。

資料5-1-D 科学研究費補助金受入状況 (単位：千円)

| 研究種目       | 平成 22 年度 |         | 平成 23 年度 |         | 平成 24 年度 |         |
|------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|            | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      |
| 特定領域研究     | 5        | 2,600   | 0        | 0       | 0        | 0       |
|            | 2        |         | 0        |         | 0        |         |
| 新学術領域研究    | 6        | 0       | 10       | 2,700   | 6        | 4,400   |
|            | 0        |         | 1        |         | 2        |         |
| 基盤研究       | 115      | 74,900  | 126      | 116,500 | 141      | 128,100 |
|            | 57       |         | 68       |         | 72       |         |
| 挑戦的萌芽研究    | 24       | 7,600   | 25       | 9,600   | 34       | 17,600  |
|            | 6        |         | 5        |         | 13       |         |
| 若手研究       | 49       | 38,600  | 46       | 27,700  | 45       | 49,800  |
|            | 26       |         | 23       |         | 31       |         |
| 研究活動スタート支援 | 4        | 2,240   | 3        | 3,660   | 3        | 2,400   |
|            | 2        |         | 3        |         | 2        |         |
| 計          | 203      | 125,940 | 210      | 160,160 | 229      | 202,300 |
|            | 93       |         | 100      |         | 120      |         |

| 研究種目       | 平成 25 年度 |         | 平成 26 年度 |         | 平成 27 年度 |         | 年平均   |           |
|------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|-------|-----------|
|            | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数    | 金額        |
| 特定領域研究     | 0        | 0       | 0        | 0       | 0        | 0       | 0.8   | 433.3     |
|            | 0        |         | 0        |         | 0        |         | 0.3   |           |
| 新学術領域研究    | 21       | 12,100  | 26       | 9,700   | 27       | 2,000   | 16    | 5,150     |
|            | 5        |         | 4        |         | 1        |         | 2.2   |           |
| 基盤研究       | 140      | 129,900 | 151      | 14,100  | 159      | 147,700 | 138.7 | 123,016.7 |
|            | 74       |         | 73       |         | 86       |         | 71.7  |           |
| 挑戦的萌芽研究    | 34       | 11,500  | 43       | 19,300  | 36       | 23,100  | 32.7  | 14,783.3  |
|            | 10       |         | 14       |         | 18       |         | 11    |           |
| 若手研究       | 38       | 41,100  | 32       | 54,600  | 28       | 30,200  | 39.7  | 40,333.3  |
|            | 23       |         | 21       |         | 16       |         | 23.3  |           |
| 研究活動スタート支援 | 2        | 1,100   | 1        | 1,000   | 1        | 1,100   | 2.3   | 1916.7    |
|            | 1        |         | 1        |         | 1        |         | 1.7   |           |
| 計          | 235      | 195,700 | 253      | 225,600 | 251      | 204,100 | 230.2 | 185,633.3 |
|            | 113      |         | 113      |         | 122      |         | 110.2 |           |

\*件数の上段は申請件数、下段は採択件数

(出典 理工学部・府作成資料)

科学研究費の細目別採択件数(平成27年度から過去5年間の新規採択の累計数)が全国でトップ10入りしたものを資料5-1-Eに示す。このデータは今回初めて公表されたものであるが、理工学府の全ての分野がトップ10のいずれかの細目に関与しており、良好な結果と言える。

群馬大学 理工学部・理工学府 分析項目 I

資料5-1-E 科学研究費の細目別採択件数が高いもの

| 細目 (番号)             | 順位 | 新規採択累計数 |
|---------------------|----|---------|
| 情報学基礎理論(1001)       | 5  | 12.0    |
| (旧) 環境技術・環境材料(2004) | 7  | 4.0     |
| 有機化学(5202)          | 9  | 11.5    |
| 分析化学(5304)          | 9  | 9.0     |
| 機械力学(5506)          | 6  | 7.0     |
| 土木環境システム(5706)      | 9  | 4.0     |
| 放射線科学(8216)         | 5  | 55.5    |
| 計測工学(5605)*         | 10 | 6.0     |

\*計測工学のみ、「平成26年度科学研究費助成事業の配分について(概要)」より抜粋

(出典 文部科学省 「平成27年度科学研究費助成事業の配分について(概要)」抜粋)

③知的財産権の出願・取得状況

知的財産権については資料5-1-Fの通りである。共同研究、受託研究についても活発に行われている。その実施例について、資料5-1-G、Hに具体例を挙げた。

資料5-1-F 知的財産権の状況

|               |      | 平成22年度  | 平成23年度  | 平成24年度  | 平成25年度  | 平成26年度  | 平成27年度  |
|---------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 知的財産権<br>(特許) | 出願件数 | 30 / 10 | 44 / 14 | 28 / 35 | 35 / 22 | 42 / 24 | 27 / 10 |
|               | 取得件数 | 23 / 4  | 30 / 9  | 33 / 2  | 33 / 12 | 27 / 13 | 26 / 9  |

\* 日本件数 / 外国件数

(出典 理工学部・府作成資料)

資料5-1-G 共同研究の実施状況例

| 平成22年度                       | 平成23年度                       | 平成24年度         | 平成25年度              | 平成26年度                       | 平成27年度        |
|------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|---------------|
| 財団法人<br>群馬県産業<br>支援機構        | 株式会社<br>半導体<br>理工学研究<br>センター | 株式会社<br>キンセイ産業 | 出光興産<br>株式会社        | 株式会社<br>半導体<br>理工学研究<br>センター | 富士重工業<br>株式会社 |
| 宝田 恭之<br>教授                  | 小林 春夫<br>教授                  | 宝田 恭之<br>教授    | 武田 茂樹<br>教授         | 小林 春夫<br>教授                  | 荘司 郁夫<br>教授   |
| 1,700万円                      | 610万円                        | 662万円          | 700万円               | 576万円                        | 500万円         |
| 株式会社<br>半導体<br>理工学研究<br>センター | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構       | 株式会社<br>荏原製作所  | 中日本<br>高速道路<br>株式会社 | 株式会社<br>サムスン<br>日本研究所        | スズキ<br>株式会社   |
| 小林 春夫<br>教授                  | 松尾 一郎<br>教授                  | 天谷 賢児<br>教授    | 岩崎 篤<br>准教授         | 小林 春夫<br>教授                  | 山口 誉夫<br>教授   |
| 680万円                        | 400万円                        | 556万円          | 499万円               | 550万円                        | 482万円         |

(出典 理工学部・府作成資料)

資料5-1-H 受託研究の実施状況例

| 平成 22 年度               | 平成 23 年度               | 平成 24 年度               | 平成 25 年度                        | 平成 26 年度               | 平成 27 年度                   |
|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|
| 文部科学省                  | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構          | 厚生労働省                  | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構     |
| 尾崎 純一<br>教授            | 尾崎 純一<br>教授            | 保坂 純男<br>教授            | 保坂 純男<br>教授                     | 奥 浩之<br>准教授            | 荒木 幹也<br>准教授               |
| 13,799 万円              | 8,220 万円               | 3,965 万円               | 3,536 万円                        | 5,980 万円               | 2,762 万円                   |
| 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 独立行政法人<br>新エネルギー・産業技術<br>総合開発機構 | 独立行政法人<br>科学技術振興<br>機構 | 国立研究開発<br>法人日本医療<br>研究開発機構 |
| 奥 浩之<br>准教授            | 宝田 恭之<br>教授            | 宝田 恭之<br>教授            | 野田 玲治<br>准教授                    | 野田 玲治<br>准教授           | 栗原 正靖<br>准教授               |
| 2,406 万円               | 7,410 万円               | 3,237 万円               | 2,250 万円                        | 3,693 万円               | 2,223 万円                   |

(出典 理工学部・府作成資料)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

中期目標に挙げた研究目標（5-2頁）に沿って、十分な成果を得ることができた。研究活動については、上述のように、外部資金獲得、特許申請・獲得などは、増加傾向を示している。また、科学研究費の細目別採択件数（平成27年度から過去5年間の新規採択の累計数）において、理工学府の全ての分野がトップ10のいずれかの細目に関与しており、良好な実績を残している。

以上のことから、『各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。』という関係者からの期待に対して、「期待される水準にある」と判断できる。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

|  |
|--|
| <p><b>観点</b> 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)</p> |
|--|

## (観点に係る状況)

本学部・学府における特徴ある研究及び研究支援の取組みと成果の状況は以下のとおりである。

## (1) 炭素、ケイ素を主軸とする元素科学研究

理工学府では炭素並びにケイ素に関する 50 年以上に及ぶ先導的な研究を進展させ、平成 17～19 年度に実施された文部科学省特別教育研究経費・連携融合事業を経て、文部科学省特別経費(プロジェクト分、区分：大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実)で採択を受けたプロジェクト「エレメントイノベーションプロジェクト」を遂行している(期間は平成 23～27 年度)。

地球温暖化の影響が年々深刻さを増していく中で、ナノテクノロジーの利活用により、人々が CO<sub>2</sub> として大気中に放出する炭素を低減させる「グリーン・ナノテクノロジー」の研究開発を加速推進することを目的として、文部科学省の研究プロジェクト「低炭素研究ネットワーク」が創設されている。ここにおいては、「グリーン・ナノテクノロジー」に取り組んでいる国内の最先端研究拠点(3 ハブ拠点+15 サテライト拠点)が選定され、「低炭素社会」の早期実現を目指した研究が推進されている。理工学府は「アドバンストカーボン構造・機能相関解析研究拠点」としてこの 15 サテライト拠点の一つに選定され、燃料電池の低価格普及化をもたらすと期待されている燃料電池用カーボンアロイ触媒に関する研究を推進している。

平成 27 年度には理工学部附属元素科学国際教育研究センターを桐生キャンパスに設置し、専任教員を配置した。カーボン材料研究とケイ素化学研究を 2 本の柱とし、その基礎化学から応用開発までの広い範囲をカバーした材料・物質研究活動を推進している。

これに関する受賞状況を以下に示す。

## ○平成 24 年度文部科学大臣表彰(科学技術分野 研究部門)

受賞者：尾崎純一教授(理工学府)

「燃料電池用白金触媒を代替するカーボンアロイ触媒の研究」

※研究業績説明書【業績番号 24】参照

(受賞のポイント)

- ・カーボンアロイ触媒が実用触媒であることを示した。
- ・その性能がカーボン材料の表面構造に存在する特殊な構造「乱れ」によるものであることを明らかにした。
- ・触媒の高性能化の方向性も示した。
- ・安価で資源的に不安のないカーボンに触媒とするため、燃料電池の実用化を加速し、水素社会の早期実現に寄与することが期待される。

## (2) 実践的な総合防災学の研究

理工学と人文社会学を融合させた総合防災学に関する学理を探究するとともに、地域の特性に応じた実践的な防災教育を推進している。これまでの防災研究と防災教育の取組実績により、文部科学省のリスクコミュニケーションのモデル形成事業に採択され(平成 26～30 年度)、先行モデル形成とその水平展開のための活動を展開している。

これに関する受賞状況を以下に示す。

## ○平成 24 年防災功労者 内閣総理大臣表彰(平成 24 年 9 月 10 日)

受賞者：片田敏孝教授(理工学府) 釜石の子供たちが東日本大震災の大津波から自らの命を守り抜いた事実に加え、多くの弱き者を助ける子供たちの社会性をも与えた防災研究

教育が今後の日本の防災対策の推進に多大なる貢献をしたことが高く評価された。

※研究業績説明書【業績番号 25】参照

○第5回海洋立国推進功労者 内閣総理大臣表彰（平成24年7月13日）

受賞者：片田敏孝教授（理工学府）

自然に対する畏怖の念を再認識し、自らの命を主体的に守る姿勢の重要性に気付かせることを主眼とした防災研究教育が、東日本大震災の際に釜石の小中学生約3,000人が命を守り抜いた「釜石の奇跡」に結実したことが高く評価された。

※研究業績説明書【業績番号 25】参照

○第8回ヘルシー・ソサイエティ賞（平成24年4月10日）

受賞者：片田敏孝教授（理工学府）

東日本大震災において「釜石の奇跡」をもたらした防災研究教育の取り組みが、「社会のあらゆる場において、教育を深め、本来の仕事の範囲を超えて特別な努力をし、人々にさらなる知識を与え、より良い明日の実現のために貢献した」として、高く評価された。

※研究業績説明書【業績番号 25】参照

### （3）研究・産学連携戦略推進機構との連携による研究支援

本学の研究・産学連携戦略推進機構は、研究戦略、産学連携、知的財産戦略及び研究支援人材育成プログラムに関する業務を通して、各学部等と連携して研究活動の支援を行っている。文部科学省によってまとめられた「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況」によれば、本学の「特許権実施等件数」のランキングは全国で30位（国立大の中では21位）（件数は59件：このうち理工学府分は43件）である。

さらに、文部科学省の科学技術人材育成費補助事業「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」の『研究支援人材育成プログラム：地域特性を活用した「多能工型」研究支援人材養成拠点（平成26～33年度、本学が代表校）』に選定され（採用機関は僅かに3校）、これまで取り組んできた首都圏北部4大学連合事業（4u）の枠組みを活かしながらURA（研究支援人材）の育成及びOJT(On-the-Job Training)としての研究支援活動を推進している。

上記のような活発な産学連携・地域貢献活動が評価され、日経グローバルによる「全国大学の地域貢献度ランキング」は、平成27年度は4位、平成26年は2位、平成25年は5位、平成22年は1位になっている。

#### （水準）

期待される水準にある。

#### （判断理由）

中期目標に挙げた研究目標（5－2頁）に沿って、十分な成果を得ることができた。研究活動については、上述のように、研究プロジェクトにおいて、高い評価を得ている。

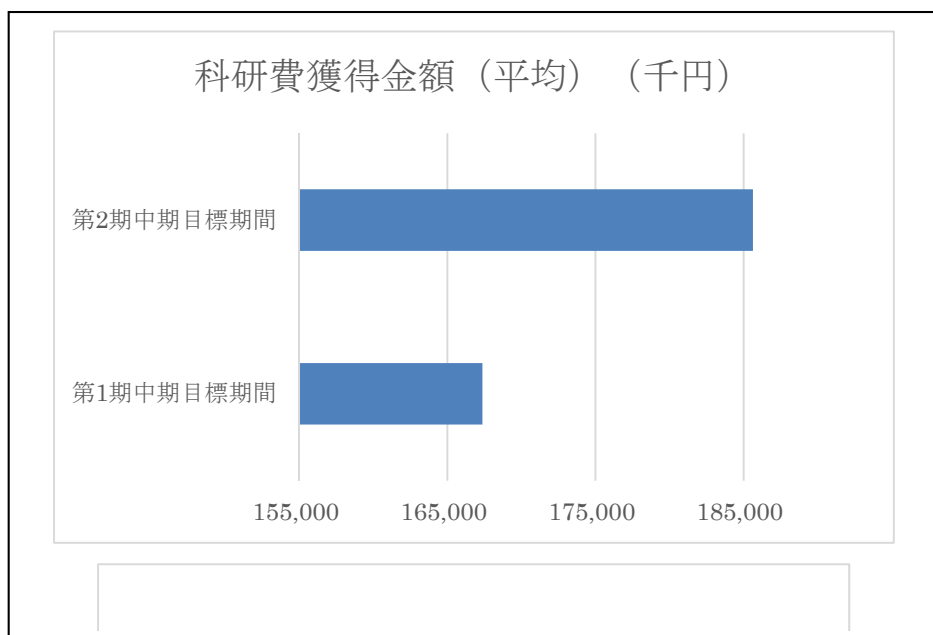
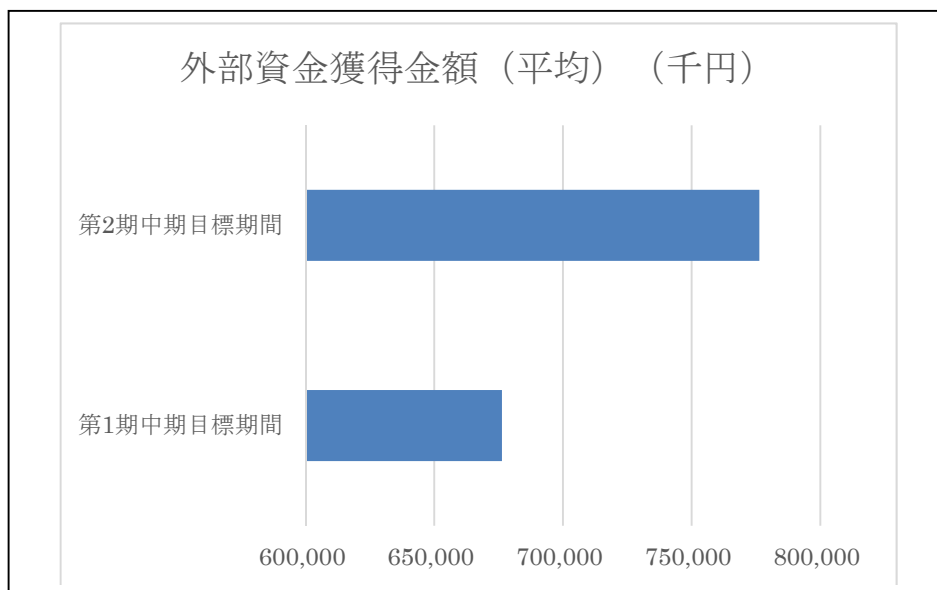
以上のことから、『各専門分野において独創的な研究を世界水準で展開するとともに、本学の伝統をなす実践的、実学的研究と基礎的諸科学との融合を図り、学際的研究分野を進展させる。』という関係者からの期待に対して、「期待される水準にある」と判断できる。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

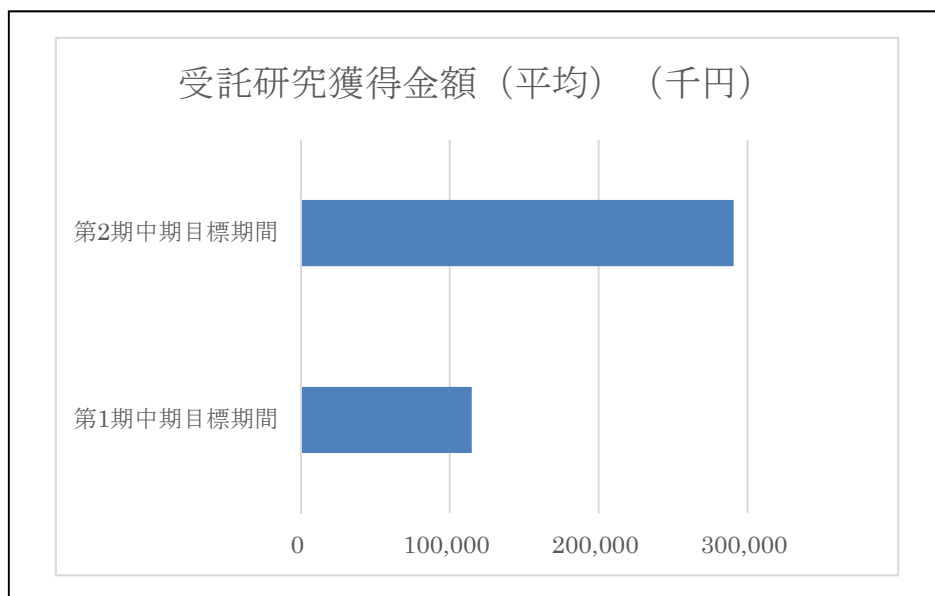
#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ① 外部資金の獲得状況

年平均の外部資金獲得金額は、第1期では676,284千円であったが、第2期では776,290千円であり、およそ1.15倍の向上が見られた。その内訳は、科研費獲得金額が、第1期では167,365千円であったものが、第2期では185,633千円と、およそ1.1倍の向上となったほか、受託研究獲得金額が、第1期では114,740千円であったものが、第2期では290,590千円と、およそ2.5倍の極めて大きな向上が見られた（資料5-1-C）。

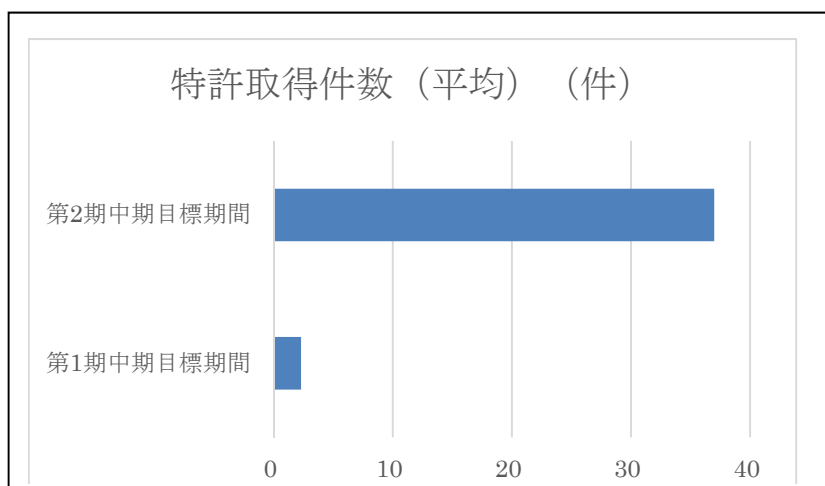






## ② 特許出願

国内、国外合わせての特許取得件数の年平均は、第1期2.3件であったものが、第2期では36.8件であり、およそ16倍の極めて大きな向上が見られた（資料5-1-F）。



## (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ① 炭素、ケイ素を主軸とする元素科学研究

平成17～19年度に実施された文部科学省特別教育研究経費・連携融合事業を経て、文部科学省特別経費（プロジェクト分、区分：大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実）で採択を受けたプロジェクト「エレメントイノベーションプロジェクト」を遂行している（期間は平成23～27年度）。一方で、文部科学省により創設された研究プロジェクト「低炭素研究ネットワーク」において、「アドバンストカーボン構造・機能相関解析研究拠点」として15サテライト拠点の一つに選定され、燃料電池の低価格普及化をもたらすと期待されている燃料電池用カーボンアロイ触媒に関する研究を推進している。平成27年度には理工学部附属元素科学国際教育研究センターを桐生キャンパスに設置し、専任教員を配置した。この研究に関して、平成24年度文部科学大臣表彰（科学技術分野 研究部門）を受賞した。

### ② 実践的な総合防災学の研究

## 群馬大学 理工学部・理工学府

これまでの防災研究と防災教育の取組実績により、文部科学省のリスクコミュニケーションのモデル形成事業に採択され（平成 26～30 年度）、先行モデル形成とその水平展開のための活動を展開している。この研究に関して、防災功労者 内閣総理大臣表彰（平成 24 年度）、第 5 回海洋立国推進功労者 内閣総理大臣表彰（平成 24 年度）、第 8 回ヘルシー・ソサイエティ賞（平成 24 年度）を受賞した。

## 6. 生体調節研究所

|     |                 |   |    |
|-----|-----------------|---|----|
| I   | 生体調節研究所の研究目的と特徴 | 6 | 2  |
| II  | 「研究の水準」の分析・判定   | 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 |
| III | 「質の向上度」の分析      | 6 | 12 |

## I 生体調節研究所の研究目的と特徴

1. 当研究所は、1963年に前身の内分泌研究所設立以来50年あまり、内分泌・代謝学を中心課題として標榜する、国内唯一の国立大学法人附置研究所として、個人の発想に基づく、基礎医学研究所ならではの独自性、継続性のある研究を展開している。
2. 内分泌・代謝系の破綻による疾患は、糖尿病、肥満、動脈硬化など、多様な臓器・組織が複雑に関与し、摂食調節に関わる神経系や、慢性炎症に関わる免疫系などを含み、臓器・組織間の機能調節を統合的に司る生体調節系の研究を必要とし、当研究所の名称に合致する研究が行われている。
3. 内分泌・代謝学領域は、臨床医学と密接な関係を有するが、酵母、線虫、マウスなどのモデル生物を用いた研究によって、レプチン、FOXO、サーチュインなど、摂食、エネルギー代謝、老化の鍵となる分子が発見され、研究が一気に進展したように、生物学・基礎医学研究の重要性は大きく、当研究所は、我が国における当該領域を推進する使命がある。
4. 平成22年度より、内分泌・代謝学共同研究拠点として、疾患モデル生物、代謝機能解析、エピジェネティクス、ゲノム編集、イメージング技術など、基礎医学研究機関ならではの独自性ある解析技術・研究リソースを共同利用に供し、臨床医学研究者を含む当該領域の国内外研究者コミュニティが要望する共同研究課題を遂行し、高水準の研究成果を世界に向けて発信している。
5. 上記内分泌・代謝系疾患は、急増しており（例えば日本における糖尿病の患者数は、過去50年間に38倍以上増加）、社会問題となっている。2、3世代の間にゲノムすなわちDNAの変異が蓄積したとは考えられず、生活習慣など環境因子の変化が主因と考えられる。近年、環境因子が、エピゲノム（DNAのメチル化、DNAを折りたたむヒストンというタンパク質のアセチル化など）の変化を介して、遺伝子の発現レベルに影響を及ぼし、特に生活習慣に関わる疾患の成因には、遺伝情報であるゲノムとともに、エピゲノムを解析する必要があることが明らかとなった。当研究所では、ゲノム編集やエピゲノム解析に独自の技術を有しており、平成25年度より特別運営費交付金によるゲノム・エピゲノム解析プロジェクトを、学内外の研究施設と協同して行っている。
6. 内分泌・代謝学領域において臨床医学研究者の貢献は大きいですが、近年の専門医・研修医制度などに伴って臨床医の職業化が進み、医学研究者が減少している。当研究所は、臨床医学研究者を中心とする内分泌、糖尿病、肥満学会などにも参画し、共同利用・共同研究拠点活動、シンポジウムや技術講習会開催などを通じ、当該領域の研究者育成に貢献している。

### [想定する関係者とその期待]

関係者としては、内分泌・代謝学領域あるいはその関連領域の生命科学、基礎医学、臨床医学の研究者。さらに研究資金を主に支援する文部科学省、日本学術振興会等の関係者。

期待としては、1) 当該領域及び関連領域の先端的研究知見の発信、2) 共同利用・共同研究活動を通じた研究の推進、3) 学会活動、シンポジウム、技術講習会を通じた情報交換、人的交流、4) 次代を担う当該領域研究者の育成、などが挙げられる。

## II 「研究の水準」の分析・判定

## 分析項目 I 研究活動の状況

## 観点 研究活動の状況

## (観点に係る状況)

## ①研究業績や国際学会での発表状況

研究活動の最も顕著な指標は、論文の数と質である。論文数に関しては、年平均 36 報で、教員 1 人当たりの論文数は年平均 1.1 報、当研究所が教授 9 名を中心とする研究室から成ることを鑑みると 1 研究室当たり年 4 報発表していることになる(資料 6-1-A)。論文の質の指標となる発表雑誌のインパクトファクター(IF)は、平均 5.5 と高い水準を維持している。論文発表誌の内訳をみると、Nature, Science, Cell, Nature Genetics, Nature Medicine, EMBO J, Proc Natl Acad Sci USA などサイエンス全般を扱うトップジャーナルに加え、Cell Metabolism, Diabetes, Diabetologia, Endocrinology など内分泌代謝領域の代表的学術誌に、多数の論文を発表している(一部は、研究業績説明書に記載)。また、多くの国際学会において、研究成果の発信を行っている(資料 6-1-B)。

## 資料 6-1-A 論文・著書数と IF

| 区 分                     | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 年平均 |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| 原 著 論 文                 | 32       | 31       | 36       | 50       | 31       | 38       | 36  |
| I F ( 平 均 )             | 4.5      | 7.9      | 5.1      | 5.1      | 5.2      | 5.3      | 5.5 |
| 教員 1 人当たりの<br>原 著 論 文 数 | 1.0      | 1.0      | 1.0      | 1.5      | 0.9      | 1.2      | 1.1 |
| 教 員 数                   | 32       | 30       | 35       | 33       | 33       | 31       | 32  |

(出典 生体調節研究所作成資料)

## 資料 6-1-B 国際学会での発表状況

(単位：件)

| 区 分     | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 年平均 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| 参 加 件 数 | 13       | 6        | 13       | 13       | 7        | 7        | 9.8 |

(出典 生体調節研究所作成資料)

\*参加件数には、発表、ポスター発表の他、参加、情報収集を含む。

\*参加件数には、日本国内で開催された国際学会を含む。

## ②知的財産権の出願・取得状況

研究成果の実用化の指標として、特許の出願・取得が挙げられる。この 6 年間で、出願件数は国内 7 件、外国 8 件、取得件数は国内 19 件外国 3 件となっている(資料 6-1-C)。また、受託研究、企業などとの共同研究も増加の傾向にある(資料 6-1-D)。

## 資料 6-1-C 研究成果による知的財産権の出願・取得状況

(単位：件)

| 区 分  | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 計  |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| 出願件数 | 日本       | 2        | 1        | 1        | 1        | 1        | 7  |
|      | 外国       | 0        | 2        | 0        | 0        | 5        | 8  |
| 取得件数 | 日本       | 2        | 4        | 1        | 6        | 5        | 19 |
|      | 外国       | 1        | 0        | 1        | 0        | 0        | 3  |

(出典 群馬大学 TLO 作成資料)

\*本調査は平成 28 年 3 月 28 日現在のデータを基に作成。

\*外国出願件数には各国及び EPC 出願が含まれる。

群馬大学 生体調節研究所 分析項目 I

③競争的資金、共同研究、受託研究、寄附金実施・受入状況

平成 23 年度にグローバル COE、25 年度に最先端・次世代研究開発支援プログラムが終了したが、22 年度より共同利用・共同研究拠点事業、25 年度より特別運営費交付金事業（生活習慣病の病態解明と分子標的探索）を開始し、科学技術振興機構（CREST）、日本医療研究開発機構（AMED）からの受託研究や民間等との共同研究を拡充している。教員 1 人当たりの研究資金総額は、年平均で 1 千万を超えている（資料 6-1-D）。科学研究費の採択率は 63%と、3 申請につき 2 課題近くが採択されている（資料 6-1-E）。

資料 6-1-D 資金等受入状況

(単位：千円)

| 受 入 区 分                  |    | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 年 平 均   |
|--------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 特別運営費交付金<br>(共同研究拠点)     | 件数 | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1       |
|                          | 金額 | 20,421   | 20,421   | 19,400   | 19,400   | 23,918   | 21,653   | 20,869  |
| 特別運営費交付金<br>(生活習慣病)      | 件数 | -        | -        | -        | 1        | 1        | 1        | 1       |
|                          | 金額 | -        | -        | -        | 34,639   | 24,247   | 16,973   | 25,286  |
| 科学研究費                    | 件数 | 43       | 50       | 44       | 46       | 38       | 31       | 42      |
|                          | 金額 | 137,421  | 193,250  | 183,170  | 146,120  | 113,880  | 84,045   | 142,981 |
| グローバル COE 事業             | 件数 | 1        | 1        | -        | -        | -        | -        | 1       |
|                          | 金額 | 120,900  | 109,016  | -        | -        | -        | -        | 114,958 |
| 最先端・次世代                  | 件数 | 2        | 2        | 2        | 2        | -        | -        | 2       |
|                          | 金額 | 28,934   | 142,840  | 80,946   | 72,280   | -        | -        | 81,250  |
| 二国間交流事業                  | 件数 | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1       |
|                          | 金額 | 1,200    | 1,200    | 1,000    | 1,000    | 400      | 1,080    | 980     |
| 厚生労働科学<br>補助金事業          | 件数 | 2        | 1        | 1        | 1        | -        | -        | 1       |
|                          | 金額 | 11,500   | 5,000    | 5,000    | 5,000    | -        | -        | 6,625   |
| 奨学寄附金                    | 件数 | 24       | 23       | 28       | 31       | 26       | 22       | 26      |
|                          | 金額 | 33,780   | 56,800   | 45,200   | 45,350   | 36,500   | 27,700   | 40,888  |
| 受託研究<br>(CREST, AMED 含む) | 件数 | 4        | 6        | 4        | 2        | 4        | 5        | 4       |
|                          | 金額 | 8,200    | 11,527   | 20,135   | 6,023    | 14,160   | 17,218   | 12,877  |
| 民間等との共同研究                | 件数 | 3        | 3        | 3        | 2        | 4        | 4        | 3       |
|                          | 金額 | 10,470   | 7,100    | 3,800    | 3,300    | 15,500   | 13,500   | 8,945   |
| 計                        | 件数 | 81       | 88       | 84       | 87       | 75       | 65       | 80      |
|                          | 金額 | 372,826  | 547,154  | 358,651  | 333,112  | 228,605  | 182,169  | 337,086 |
| 教員 1 人当たり                | 件数 | 2.5      | 2.9      | 2.4      | 2.6      | 2.3      | 2.1      | 2.5     |
|                          | 金額 | 11,651   | 18,238   | 10,247   | 10,094   | 6,927    | 5,876    | 10,534  |
| 教 員 数                    |    | 32       | 30       | 35       | 33       | 33       | 31       | 32      |

\*平成 27 年度については、1 名の教授枠が欠員となったままであり、また 2 名の教授が平成 27 年度末で退職のため研究費獲得の申請を行わなかったため、例年に比べ金額が低くなった。

(出典 生体調節研究所作成資料)

群馬大学 生体調節研究所 分析項目 I

資料6-1-E 科学研究費補助金 受入状況

(単位：千円)

| 研究種目       | 平成 22 年度 |         | 平成 23 年度 |         | 平成 24 年度 |         | 平成 25 年度 |         | 平成 26 年度 |         | 平成 27 年度 |        | 年 平 均    |         |
|------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|---------|
|            | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額      | 件数       | 金額     | 件数       | 金額      |
| 特定領域研究     | 6<br>3   | 10,900  | 2<br>2   | 8,000   | 0<br>0   | 0       | 0<br>0   | 0       | -<br>-   | -<br>-  | -<br>-   | -<br>- | 2<br>1   | 4,725   |
| 新学術領域研究    | 11<br>2  | 41,990  | 17<br>8  | 63,960  | 16<br>11 | 101,140 | 23<br>6  | 50,830  | 15<br>4  | 39,390  | 10<br>2  | 9,750  | 15<br>6  | 51,177  |
| 基盤研究       | 26<br>20 | 44,200  | 23<br>18 | 57,070  | 23<br>19 | 52,910  | 27<br>23 | 57,590  | 24<br>17 | 41,340  | 27<br>19 | 52,195 | 25<br>19 | 50,884  |
| 挑戦的萌芽研究    | 7<br>5   | 8,000   | 6<br>4   | 8,580   | 8<br>6   | 10,140  | 8<br>6   | 12,220  | 10<br>7  | 14,040  | 11<br>4  | 9,750  | 8<br>5   | 10,455  |
| 若手研究       | 22<br>12 | 31,070  | 24<br>18 | 55,640  | 13<br>8  | 18,980  | 13<br>10 | 24,050  | 13<br>9  | 17,550  | 9<br>6   | 12,350 | 16<br>11 | 26,607  |
| 研究活動スタート支援 | 1<br>1   | 1,261   | 1<br>0   | 0       | 0<br>0   | 0       | 1<br>1   | 1,430   | 1<br>1   | 1,560   | 0<br>0   | 0      | 1<br>1   | 709     |
| 計          | 73<br>43 | 137,421 | 73<br>50 | 193,250 | 60<br>44 | 183,170 | 72<br>46 | 146,120 | 63<br>38 | 113,880 | 57<br>31 | 84,045 | 66<br>42 | 142,981 |

\*件数の上段は申請件数、下段は採択件数

(出典 生体調節研究所作成資料)

④グローバルCOE拠点

平成 18 年度から 23 年度まで、秋田大学と共同でグローバル COE 拠点「生体調節シグナルの統合的研究」として活動した。その実績は、事後評価で、秋田大学との連携による意欲的な共同プロジェクトで、双方の大学から優れた研究成果が出ており、「設定された目的は概ね達成された」と評価された（別添資料 6-1-F）。

⑤共同利用・共同研究拠点

平成 22 年度より、文部科学省より「内分泌・代謝学共同研究拠点」拠点に認定され、当研究所のさまざまな研究リソースを活用した共同研究事業を推進し、高評価を得ている（次観点に詳述、別添資料 6-1-G、H、I）。

⑥特別運営費交付金プロジェクト

平成 25 年度からは、群馬大学他学部、秋田大学、名古屋大学の生活習慣病研究者と連携して、特別運営費交付金プロジェクト「ゲノム・エピゲノム解析による生活習慣病の病態解明とその制御を目指した分子標的の探索研究プロジェクト」（略称名：生活習慣病の病態解明と分子標的探索）というプロジェクトを、9 年計画で行っている。25、26、27 年度の 3 年間で 278 報の論文を発表した。

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

中期計画 2 (1) に挙げた研究目標に沿って、十分な成果を得ることができた。研究活動については、上述のように、論文発表、学会活動、特許取得、拠点活動、研究プロジェクト、外部資金獲得額など、良好な実績を残している。また、組織としても GCOE、共同利用・共同研究拠点活動などで、高い評価を得ている。

これらの実績を考慮すると、内分泌・代謝学領域あるいはその関連領域の生命科学、基礎医学、臨床医学の研究者、並びに研究資金を主に支援する文部科学省、日本学術振興会等の関係者から期待される「当該領域及び関連領域の先端的研究知見の発信」や「共同利

## 群馬大学 生体調節研究所 分析項目 I

用・共同研究活動を通じた研究の推進」等について、期待される水準の実績を挙げたと、判断した。



|  |
|--|
| <b>観点 大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況</b> |
|--|

## (観点に係る状況)

## ①共同利用・共同研究の実施状況

当研究所は、内分泌・代謝学を中心課題と標榜する、我が国唯一の国立大学附置研究所として、平成 22 年度より、内分泌代謝学共同研究拠点に認定された。拠点経費を伴う公募型共同研究実施数は、年と共に漸増し、27 年度は 40 件を超えた。平成 26 年度からは、「糖尿病、肥満関連」2 件、「若手研究者・女性研究者」4 件、「外国研究者」数件を重点課題として選定し、研究費を増額した。また、拠点経費付与の有無にかかわらず、外国機関との研究を含む多数の共同研究(第 2 期総数 514 件)が実施されている(資料 6-2-A)。当拠点共同研究によって、Nature, Nature Genetics, Cell, Nature Medicine などのトップジャーナルや、Cell Metabolism, Diabetes, Diabetologia, Traffic, Endocrinology など内分泌・代謝学、Blood, J Neurosci など関連する免疫・神経学の領域における基幹雑誌に、平成 22~27 年度 6 年間に計 139 編の共同研究論文(平均 IF 5.67)が発表された。当拠点では、内分泌・代謝学という特定分野での論文発表が主になるという特性のため、必ずしも基礎生命科学雑誌全般の IF 基準のみで業績成果を押し量れないが、これらの実績は、本拠点研究活動が、質・量ともに高水準の成果へと結びついたことを示している。

## 資料 6-2-A 共同利用・共同研究の実施状況

(単位:件)

| 区 分       | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 年平均  |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| 実施件数      | 92       | 103      | 84       | 73       | 79       | 83       | 85.7 |
| (公募型実施件数) | 14       | 28       | 29       | 32       | 36       | 41       | 30   |
| (国際共同研究)  | 18       | 22       | 13       | 6        | 15       | 9        | 13.8 |

(出典 生体調節研究所作成資料)

\*公募型実施件数及び国際共同研究は、実施件数の内数として記載

## ②共同利用・共同研究に関する環境・資源・設備等の提供及び利用状況

資料 6-2-B に示すように、全国の国立大学、公立大学、私立大学、独立行政法人等公的研究機関、民間機関など、広範かつ継続的な外部研究者の共同利用・共同研究参加があった。

## 資料 6-2-B 共同利用・共同研究の参加状況

| 区 分      | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 年平均   |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 機関数      | 53       | 56       | 46       | 38       | 50       | 53       | 49    |
| 受入人数     | 171      | 198      | 156      | 131      | 137      | 154      | 153   |
| (女性研究者)  | —        | —        | —        | 15       | 20       | 26       | 20    |
| (外国人研究者) | 18       | 21       | 13       | 8        | 12       | 9        | 14    |
| (若手研究者)  | —        | —        | —        | 11       | 14       | 11       | 12    |
| (大学院生)   | 23       | 24       | 15       | 9        | 11       | 18       | 17    |
| 延べ人数     | 3,135    | 2,546    | 1,367    | 727      | 938      | 418      | 1,522 |

(出典 生体調節研究所作成資料)

\*女性研究者、外国人研究者、若手研究者及び大学院生は、受入人数の内数として記載

\*女性研究者及び若手研究者は、平成 25 年度から調査対象となった

\*若手研究者は、35 歳以下の者

## 群馬大学 生体調節研究所 分析項目 I

③共同利用・共同研究の一環として行った研究会等の実施状況（資料6-2-C）。

資料6-2-C シンポジウム等の実施状況（主に研究者を対象としたもの）

| 区 分  |      | 平成 22<br>年度 | 平成 23<br>年度 | 平成 24<br>年度 | 平成 25<br>年度 | 平成 26<br>年度 | 平成 27<br>年度 | 年 平 均 |
|--|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| シンポジウム<br>講 演 会                                | 件 数  | 0           | 4           | 1           | 5           | 1           | 1           | 2.0   |
|  | 参加人数 | 0           | 294         | 38          | 317         | 140         | 181         | 161.7 |
| セ ミ ナ ー<br>研 究 会<br>ワ ー ク シ ョ ッ プ<br>拠 点 講 習 会 | 件 数  | 13          | 17          | 17          | 15          | 14          | 12          | 14.7  |
|  | 参加人数 | 390         | 349         | 424         | 330         | 393         | 463         | 391.5 |
| 合 計  | 件 数  | 13          | 21          | 18          | 20          | 15          | 13          | 16.7  |
|  | 参加人数 | 390         | 643         | 462         | 647         | 533         | 644         | 553.2 |

（出典 生体調節研究所作成資料）

### ④人材育成

#### (1)若手・女性研究者・大学院生育成への取組

平成 26 年度以降、39 歳以下の若手研究者及び年齢制限のない女性研究者を対象に、4 件の重点採択枠を設けた。一般採択枠と合わせると、26 年度 36 件の採択課題のうち、9 件が 39 歳以下の若手研究者、5 件が女性研究者によるものであった。27 年度においても全体の約 30%は若手または女性研究者の課題を採択しており、将来を担う研究者の育成に取り組んでいる。また、乗所した他機関大学院生（22～27 年度の 6 年間に延べ 1,635 名、年平均 273 名）に対して、研究費を補助している。

#### (2)技術講習会開催によるスキルアップ支援

平成 23 年 5 月に、エピゲノム解析やマウス代謝機能解析に関する技術講習会を、27 年 11 月に、目覚ましい進捗がみられるゲノム編集技法や、26 年度に導入した新機器を用いたマウス代謝・摂餌・行動解析法の講習会を開催し、それぞれ 20 名（うち他機関から 8 名）、16 名（同 9 名）に、当研究所の先端技術を提供した。

#### (3)拠点特任研究員採用によるキャリアパスモデル形成

平成 22～27 年度の間に登用した特任研究員 8 名（うち外国人 2 名）は、6 編の筆頭著者論文（平均 IF: 9.09）を発表し、既に 5 名がアカデミックポジションを得ている。うち女性研究者 1 名は、23 年度に Science 誌に論文発表するなど目覚ましい業績を挙げ、文部科学大臣表彰「若手科学者賞」を受賞し、当研究所の助教を経て准教授に就任している。他 4 名も、韓国全南大学（韓国人）、帝京大学、東京慈恵会医科大学（女性）、本学の助教職にそれぞれ就いており、キャリアパスとしての特任研究員採用が効果的に機能している。

### ⑤国際拠点

外国研究者からの研究課題採択は、平成 25 年度に 2 件あったが、新たに外国研究者枠を設定した 26 年度に 3 件となり、27 年度は米、中、英、韓から 7 件（全体の約 17%に相当）と、年々拡大している。これらの半数は若手・女性研究者に該当している。また、当研究所は、これまで継続的に外国人研究員や博士課程留学生を受け入れて、研究指導を行うと共に、成果発表会や国際シンポジウムなどで英語での研究発表・討論の機会を設けている。

#### (水準)

期待される水準にある。

#### (判断理由)

各項目において高水準の実績を残し、第 2 期共同利用・共同研究拠点活動に関する中間評価、期末評価とも A 評価を受け、第 3 期の拠点再認定を受けた（別添資料 6-1-G、

H、I)。

これらの実績と評価結果を考慮すると、内分泌・代謝学領域あるいはその関連領域の生命科学、基礎医学、臨床医学の研究者、並びに研究資金を支援する文部科学省関係者から期待される「共同利用・共同研究活動を通じた研究の推進」や「次代を担う当該領域研究者の育成」等について、期待される水準の実績を挙げたと、判断した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点** 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)①研究所単位で判断した研究成果の質の状況

第2期における研究所の主な業績を、別表「研究業績説明書」に記した(以下該当する業績番号のみ記す)。

研究所主体の研究については、内分泌・代謝学領域の研究を Nat Rev Endocrinol, Diabetes などに、その基盤となる生命事象に関する先端的・独創的研究として、メタボリック症候群の病態に関わる慢性炎症(業績番号3)、インスリン作用に関連するチロシリン酸化シグナル(業績番号4)、栄養摂取に関わる腸管上皮機能(業績番号5)、モデル生物である線虫を用いた研究(業績番号6)を Science, Blood, Proc Natl Acad Sci USA, Developmental Cell, EMBO J, Development, J Neurosci, J Cell Sci, Mol Biol Cell など、いずれも IF の高い国際一流誌に発表している。

他施設が中心となった共同研究成果についても、Nature, Cell, Nature Genetics, Nature Struct Mol Biol など、科学全般に関わる国際著名誌に発表している(業績番号1～3、5)。

②研究所の研究成果の学術面及び社会、経済、文化面での特徴

当研究所は、前身の内分泌研究所以来、「内分泌・代謝系を中心とする生体調節系の制御機構を解明し、この調節系の異常によって起こる生活習慣病をはじめとする各種疾患の病因・病態解析を行う」ことをミッションとする、当該領域唯一の国立大学法人附置研究所である。

我が国における内分泌・代謝学の研究は、臨床医学教室によって個々に行われている事例が多いが、当研究所は、21世紀COE、グローバルCOE、共同研究拠点活動などを通して、基礎医学・生物学の立場から、継続性のある研究知見や独自の研究リソースを蓄積している。例えば、1) 内分泌・代謝系に直接関係するもののみならず、摂食・エネルギー消費制御における神経系、慢性炎症にかかわる免疫系など、生体調節系を広範に解析する研究、2) 遺伝子改変マウスのみならず、酵母、粘菌、線虫など多様なモデル生物を用いた、医学部臨床教室ではみられないアプローチをとった研究、3) 独自に調整した、実験動物ホルモンに対する抗体、遺伝子改変マウス、遺伝子組換え線虫など、市販されていない研究リソースを用いた独創的な研究、4) マウスの呼吸代謝、行動量、摂餌量を経時的にモニターするシステムなど、保有する先進的な解析装置を用いた研究、などを展開し、「内分泌・代謝学共同研究拠点」として、研究者コミュニティに研究知見・リソースを発信・提供してきた。本研究領域において、このような基礎研究機関は他に例がなく、臨床医学研究者を含む関連研究者コミュニティを支援するユニークな組織と位置づけられる。

③研究所の研究成果に対する外部からの評価

主な受賞として、小島至が平成23年4月に日本内分泌学会賞、佐藤美由紀が平成23年度文部科学大臣表彰「若手科学者賞」及び平成24年度日本女性科学者の会奨励賞を受賞した。組織としての研究活動については、平成18～23年度にグローバルCOE拠点、22～27年度に共同利用・共同研究拠点に認定され、文部科学省が諮問する評価委員会より、中間評価、最終評価において高い評価を得(別添資料6-1-F、G、H)、28年度からの第3期共同利用・共同研究拠点の再認定を受けた(別添資料6-1-I)。そのほか、当研究所が中心となって企画した、群馬大学医学系研究科・保健学研究科・理工学府、秋田大学、名古屋大学との連携による「生活習慣病の病態解明と分子標的探索」が、平成25～33年度の特別運営費交付金事業として採択された。

**(水準)**

期待される水準にある。

**(判断理由)**

研究所の研究成果が、科学全般あるいは特定研究領域の国際一流誌に発表されている。また、グローバル COE 拠点、共同利用・共同研究拠点など組織としての実績が、中間・事後評価によって高く評価された。

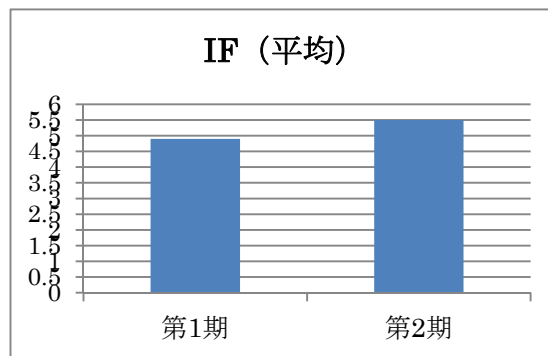
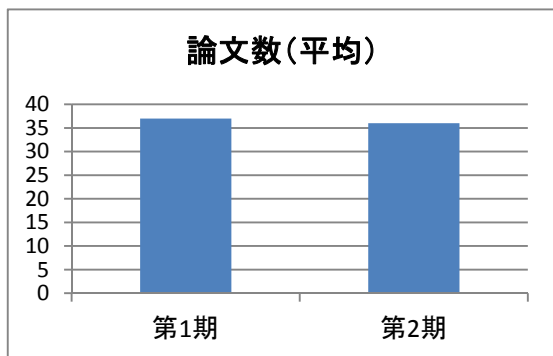
これらの結果は、研究所における研究活動が、生命科学、基礎医学、臨床医学の研究者より幅広く評価されていることの証であり、「当該領域及び関連領域の先端的研究知見の発信」や「共同利用・共同研究活動を通じた研究の推進」等について、期待される水準の実績を挙げたと、判断した。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ① 論文数、IF 値

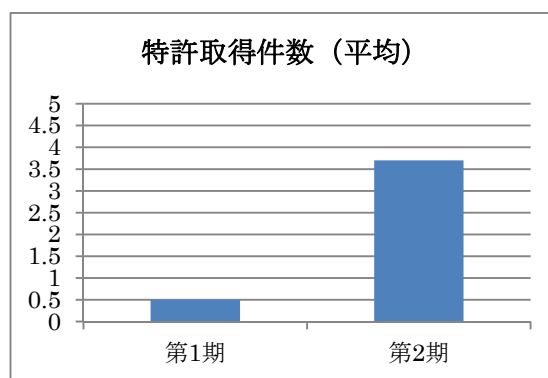
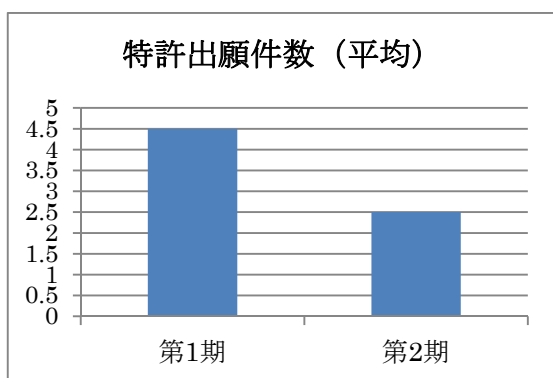
年平均発表論文数とその平均 IF 値は、第1期では37報、4.9であったが、第2期では36報、5.5であった(資料6-1-A)。すなわち発表論文数はほぼ同数であったが、IF 値は4.9から5.5と質の向上が見られた。



(出典 生体調節研究所作成資料)

##### ② 特許取得数

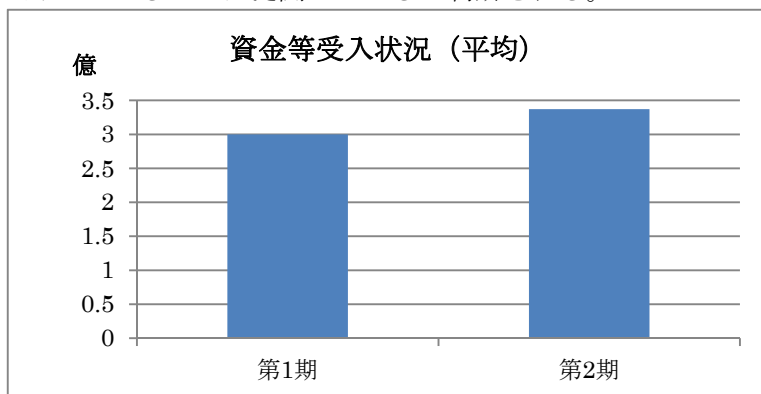
特許出願数は、第1期は年平均4.5であったが、第2期は2.5と減少したものの、特許取得数は、第1期年平均0.5が、第2期は3.7と、大幅に増加した(資料6-1-C)。



(出典 生体調節研究所作成資料)

##### ③ 競争的研究資金獲得状況

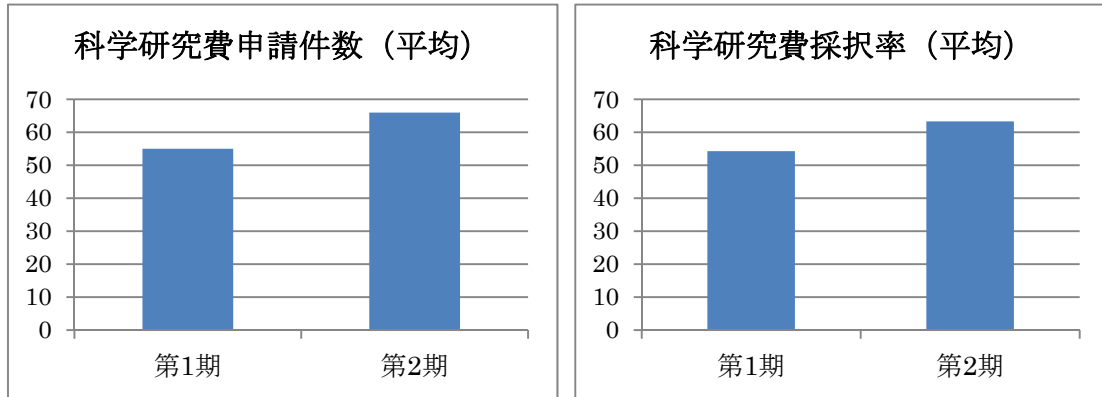
獲得した競争的資金の総額は、第1期は年平均2億9982万円であったが、第2期は3億3708万円であった(資料6-1-D)。第1期が通年、COE事業費があり、第2期2年目の23年度にそれが終了したことを鑑みると、第2期において外部資金が11.2%増加していることは健闘していると判断される。



(出典 生体調節研究所作成資料)

④ 科学研究費申請数、採択数

科学研究費の年平均総額は、第1期、第2期ともほぼ同額であったが、最先端・次世代研究開発支援プログラム（平成22～25年度）受領者2名が、その間、他の科学研究費を応募できないこと、26～27年度教授1名が空位であること、などが影響していると思われる。しかし科学研究費の年平均申請数、採択率は、第1期はそれぞれ55件、54.3%であったが、第2期は66件、63.3%と（資料6-1-E）、ともに1.2倍ほど上昇した。



（出典 生体調節研究所作成資料）

（2）分析項目Ⅱ 研究成果の状況

① グローバル COE 拠点

平成18年度から23年度まで、秋田大学と共同で実施したグローバルCOE拠点「生体調節シグナルの統合的研究」活動は、事後評価で「設定された目的は概ね達成された」と総括評価された（別添資料6-1-F）。

② 共同利用・共同研究拠点

共同利用・共同研究拠点に関しては、第2期から始まったために第1期と比較できないが、中間評価、期末評価とも、A評価をいただき、第3期の拠点再認定を受けた（別添資料6-1-G、H、I）。