

学部・研究科等の現況調査表

研 究

2020 年 6 月

埼玉大学

目 次

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. 教養学部・経済学部・人文社会科学研究科 | 1 - 1 |
| 2. 教育学部・教育学研究科 | 2 - 1 |
| 3. 理学部・工学部・理工学研究科 | 3 - 1 |

1. 教養学部・経済学部・ 人文社会科学研究科

(1) 教養学部・経済学部・人文社会科学研究科の研究目的 と特徴	1-2
(2) 「研究の水準」の分析	1-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	1-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	1-7
【参考】データ分析集 指標一覧	1-10

(1) 教養学部・経済学部・人文社会科学研究科の研究目的と特徴

I-1 人文社会科学研究科における研究組織

人文社会科学研究科は、平成 27 年 4 月、旧文化科学研究科と旧経済科学研究科を統合すると同時に、教育部と分離して、純粋な学問的区分による研究部を設置した。研究部は、哲学・芸術学、史学、文学、言語学、人類学・地理学の人文学系 5 領域、法学、政治学、経済学、経営学、商学、社会学の社会科学系 6 領域の計 11 領域から構成される。

平成 31 年 4 月には新たに東アジア戦略的研究領域を設置し、本学における研究拠点の一つとしてこの分野で実績のあった教員を配置し、異分野融合、複合科学的見地から国際共同研究による東アジア地域の持続的発展に資する研究組織を整えた。

I-2 研究目的と特徴

(1) 人文学系の 5 領域においては、博士後期課程・旧日本アジア文化研究専攻の設置（平成 15 年度）に伴って強化を図った「日本アジア研究」、ミッションの再定義（平成 26 年度）の際に打ち出した「編集文献学を中心とした脱領域的研究」及び「共存性の解明と共生社会の支援のための融合研究」の 3 つを組織的な研究として取り組んできた点に特徴がある。

(2) 社会科学系における目的は、国内外の学会や現実社会の諸問題の解決に貢献できる高度な研究を行うことにある。そのため、成果の国際学会での発表、英文等外国語による査読付き論文の発表を目指し、研究科の国際化に力を注いできた。

(3) 東アジア SD 研究の推進 これまで培ってきたアジアにおける持続可能な発展に焦点を当てたアジア共生社会研究を基礎にして、国際共同研究や国際ワークショップの開催を行ってきた。令和元年 7 月には東アジア研究を発展させるべく、理工系教員も参加する東アジア SD (Sustainable Development) 研究センターが設置された。

●研究目的と中期計画との関係

本学は中期目標として「大学として強みや特色のある研究分野について、全国的な研究拠点として推進し、世界水準の研究分野へダイナミックに展開するとともに、学際領域をはじめとする多様性のある学術研究を推進する」と定めている。当研究科の研究目的は、人文社会系の学問分野においてこの方向性を推進するために策定されている。また、研究実施体制等に関する中期目標として「強みや特色のある研究成果を生むための効果的な研究実施体制の整備を行う」としており、上述の東アジア SD 研究センターの設置はこれを具現化したものである。

●組織の特徴

平成 27 年の研究科発足にともない、従来、教養学部、経済学部の専修・学科に配属されていた教員に加え、本学の日本語教育センター、留学生センターの教員も加わり、すべて上述した 11 の研究領域に再編成した。教員は、各研究領域から、学生が所属する経済学部・教養学部及び研究科の 3 専攻（文化環境専攻、国際日本アジア専攻、経済経営専攻）に出向いて教育を担当するかたちとした。研究部門を教育部門から独立させるこの組織改革により、研究力強化の加速が可能になると同時にその成果の検証もより厳格なものとなった。

(2) 「研究の水準」の分析

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 2001-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 2001-i1-1）
- ・ 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】

○ 「東アジア SD 研究センターの設立と活動」について

社会科学部では、釜山大学と定期的な学術ワークショップを開催し、メコン地域の研究に重点を置くメコン・プロジェクトとしてタイのチュラーロンコーン大学をはじめ、ヤンゴン経済大学、王立プノンペン大学等のメコン地域の大学と定期的にメコン・ワークショップを開催し、研究成果を公表してきた。これまでも東アジアの地域開発や労働移動、比較経営、都市問題などの研究を行ってきたが、第3期中期目標期間に国際援助、東アジアの企業活動や企業間関係、環境問題を研究するスタッフを採用することで、東アジア研究の組織的な強化を行ってきた。令和元年7月には東アジアSD（Sustainable Development）研究センター及び同戦略的研究領域を新たに設置し、本学理工学研究科の教員も参加する文理融合の研究拠点として組織的な研究を開始した。

同研究センターは東アジアの大学や中央銀行、国際機関との共同研究・研究交流の拠点として機能し、協定校からの研究者招聘および研究者の派遣事業を行うほか、研究成果の発信をサポートする。また、国際共同研究を通じて国費留学生（JICAのJDS事業も含む）の育成に貢献することも期待されている。[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 2001-i2-1～6）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 2001-i2-7～10）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 研究専念期間の設定

社会科学部では研究推進方策として、長期研修であるサバティカル制度に加えて、4学期制のうち第2もしくは第3学期の講義を持たないで研究に従事できる「研究専念期間」を設定できる制度がある。「研究専念期間」制度の利用者は論文公表を義務付けられる。[2.1]

○ 研究強化教員制度

令和元年度に全学的に制定された「研究強化教員」制度において、人文社会科学研究科として研究実績の著しい9名の教員が研究強化教員に決定し、当該教員のさらなる研究活動の質の向上に資する環境を整えている。（別添資料 2001-i2-11）[2.1]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合文系）（別添資料 2001-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）※補助資料あり（別添資料番号 2001-i4-1）

【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】

○ 埼玉のまちづくりへの参画を通じた研究活動

都市計画を専門とする教員により、平成28年度には、埼玉県川口市の都市計画課が行う商店街の活性化事業と協働し、ゼミの学生も含めてまちづくりの会議に参加し、実践的研究が行われた。また同教員は、平成29年からはさいたま市の大宮駅周辺のまちづくり組織へ参画し、アーバンデザインセンター大宮（別添資料2001-iA-1）の運営を行っている。[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 国際的な貢献と研究ネットワーク構築

メコン諸国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、タイ及びベトナムの5カ国）は、日本政府や日系企業にとって重点地域でありかつ人材育成の要請も高まっていることから、平成26年度以降、メコン諸国の主要大学と学術協定を締結・継続し、研究・教育の両面で交流を深化させてきた。とりわけ、平成28年度以降は、メコン諸国の協定大学の研究者を招聘して研究発表を行うメコン経済ワークショップを、本学とタイ・チュラーロンコーン大学の両大学が交互に主催してきており、平成30年度の研究成果は、埼玉大学経済学会の学術誌である社会科学論集の特集号として刊行したところである。メコン諸国のなかでは、とりわけミャンマー・ヤンゴン経済大学との交流が進展し、同大学講師の研究者を日本学術振興会の特別研究員として平成27年～平成29年に本学に招聘し国際共同研究を推進するとともに、本学の複数の教員が定期的に先方大学に出向いて研究成果のセミナーの開催・出張講義も含めた交流を継続している。[B.2]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 紀要等による研究成果の発信

人文学領域教員の研究成果を広く発信するために、『埼玉大学紀要（教養学部）』（毎年2号ずつ）、『日本アジア研究』（毎年1号）、『リベラル・アーツ叢書』（毎年1巻）を刊行した。また、『社会科学論集（経済学部）』（合併号を含めて毎年3～4号）を刊行した。[C.1]

○ 埼玉大学研究マップ等による研究成果の社会発信

令和元年に全学で発行し HP 上でも公開された『埼玉大学研究マップー教員と研究の紹介』において、人文社会科学研究科教員100名がそれぞれの研究概要を紹介した。また、研究成果を、学术界ばかりでなく広く社会に還元するために、研究科独自の「市民講座」（別添資料 2001-iC-1）「コミュニティ・カレッジ」等の開催（別添資料 2001-iC-2）、地元『埼玉新聞』の研究紹介のコラムへの執筆（別添資料 2001-iC-3～4）等も行った。[C.1]

埼玉大学研究マップー教員と研究の紹介ー

http://www.saitama-u.ac.jp/research_map/html5.html#page=1

※容量が非常に重く資料化不可能のため、URL を記載する。

<選択記載項目E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 学術コミュニティへの貢献

人文社会科学研究科教員は、数多くの学会で主要な役職を務めている（別添資料 2001-iE-1）ほか、国際シンポジウム・セミナーも主催・共催（別添資料 2001-iE-2）しており、学術コミュニティに大いに貢献している。[E.1]

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書
(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

人文社会科学研究所では、

- ①人文学を中心とする諸研究分野における多様な文化と高度な文化環境の創造に関する研究
- ②日本とアジアの文化・歴史と、経済・経営・社会制度などに関する融合型の研究
- ③経営学などの社会的諸理論に関する研究
- ④「学際性」をも目指す意味から、文理融合・脱領域などの学際領域研究などの諸点を、研究科全体として目指す研究目標としている。

その上で、以下の点を選定の判断根拠とした。

- (1) 研究成果、社会・文化への貢献による受賞、または、同等の高い評価
- (2) 外国語による単著の専門書、または、国際的に大きな学的波及効果が想定される単著の専門書の刊行
- (3) 国内外学会における貢献が大きなもの(書評・引用数等)
- (4) 文化・社会における貢献が大きなもの(研究業績に基づく委員会・審議会委員への就任、多数の企業の顧問・招待講演、文化的事業への参画等)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○個々の研究者の優れた研究業績は、「研究業績説明書」に示した通りである。

以下、具体的な特記すべき事項を、「研究業績説明書」に示した判断規準、研究業績を中心として記述する。なお、「研究業績説明書」に記載しなかった研究業績についても、必要に応じて加えることとし、以て第3期における研究科全体の研究活動について示すこととする。

[SS] 《計5件》

- ①研究成果、社会・文化への貢献による受賞、または、同等の高い評価(2件)
業績番号(以下No.xを以て表示)14は平成28年度の「環境情報科学センターの学術論文奨励賞」を、No.16は令和元年度の「第34回大同生命地域研究奨励賞」を受賞した業績である。特にNo.14は、Google Scholarにおいて、被引用回数が10を上回るなど研究者から着目されており、学術上の受賞にとどまらない学的波及効果

埼玉大学教養学部・経済学部・人文社会科学研究科 研究成果の状況

が認められるものである。

本学を平成 29 年度を以て定年退職した澤田和彦名誉教授は、永年にわたる日露交渉史・ロシア文学に関する実証的な研究業績が高く評価され、平成 29 年に「ゴンチャロフ記念国際文学賞（研究者部門）」（ロシア・ウリヤーノフスク州、ロシア作家同盟主催）、平成 30 年に「日本ロシア文学会大賞」を受賞した。いずれも第 3 期中の受賞である。

②外国語による単著の専門書、または、国際的に大きな学的波及効果が想定される単著の専門書の刊行（3 件）

研究成果を、国内学会に対してだけでなく、広く海外の研究者・学会等に向けて発信して行くことも、本研究科における重要な研究活動の柱である。その意味で、日本人教員による外国語の単著の専門書の刊行は、高く評価すべきものと判断した。No. 3、8、14 がこの観点に該当する。

なかでも、No.14 は、平成 28 年に刊行された日本語による単著『原発事故と風評被害—食品の放射能汚染に対する消費者意識』が書評等で高く評価され、その結果平成 30 年に” Consumer Reaction, Food Production and the Fukushima Disaster”として英文による刊行を見たもので、極めて優れた業績と判断するものである。

これとは逆に、外国人教員による日本語の単著の専門書の刊行も、この観点に該当すると判断した。No. 2 がこの観点に該当する。

〔S〕《計 17 件》

①国内外学会における貢献が大きなもの（書評・引用数等）（11 件）

人文社会系の研究成果を評価する際、書評等に広く取り上げられることが大きな指標となる。この観点に該当するのは、No. 1、7、11、13、17 などである。

No. 17 は東アジア地域の持続的な成長を実現させるのに必要な戦略構築の基盤となる研究で、研究科として組織的に取り組んできた多岐にわたる研究成果の一部である。いずれも東アジア地域の経済問題の解決という実践的な問題関心に根ざした政策志向の強い研究である。このうち、SSCI の対象雑誌で政策分析の分野で権威がある査読付国際学術雑誌に掲載された論文は、ラオスからの国費留学生との共同研究の成果でもある。国際機関である経済協力開発機構（OECD）の報告書は人的資本と経済政策との関係を扱ったもので、OECD との共同研究の成果である。地域研究の国際学術誌に掲載された論文は長年、取り組んできた開発モデル（ハリス・トダロ・モデル）を深化させたものである。

②文化・社会における貢献が大きなもの（研究業績に基づく委員会・審議会委への就任、多数の企業の顧問・招待講演、文化的事業への参画等）（6 件）

埼玉大学教養学部・経済学部・人文社会科学研究科 研究成果の状況

研究成果の発信は、学会・研究者にとどまらず、広く社会全般に向かってなされるべきものである。その観点から、この評価判断規準を策定した。

特に、No.2、9、13は、学術的意義においてもSSまたはSの評価を得ているものであり、特筆すべき業績といえる。また、No.2は、外国人教員の日本語による単著論文集があり、その一方で、各種学術機関の委員、審査員を努め、それらの学術的・社会的活動が、TV番組で紹介されるなど、本研究科の研究レベル・動向を社会に知悉せしめたという点で、高く評価すべきものである。

また、No.19、20は、各種新聞においてたびたび取り上げられた他、多数の講演依頼、公的機関等におけるセミナー発表を通じて、民間企業での実践や政府やJICAなど公的機関の政策形成に影響を与えつつあり、研究成果と社会連携が有機的に結びついた好例と判断される。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

2. 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	・・・	2-2
(2) 「研究の水準」の分析	・・・	2-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	・・・	2-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	・・・	2-10
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・	2-11

(1) 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

研究目的

教育学部・教育学研究科の教員は、教職専門領域、教科専門領域、各教科教育学領域、特別支援教育領域、学校保健関連領域、教育実践研究領域と広範な領域を専門としている。教員養成を主目的とする学部の仕組みを基盤として、学校教育に係わる理論的かつ実践的な研究を推進し様々な教育的課題にも取り組むとともに、各学術分野の発展を図ることを研究目的としている。この目的のもとで、各研究領域の研究目的を以下に示す。

(1) 教職専門領域：グローバル化する社会の中で、子どもを取り巻く環境は大きく変化し、既存の枠組みでは子どもの豊かな学びと生活を支えることが困難になっている。いじめ、不登校・貧困などの様々な問題に対して、社会科学の視点から解決方策を探求する。

(2) 教科専門領域：各教科の教科内容は多岐にわたるが、それぞれの教科内容が基盤とする専門分野において真理を探究する。

(3) 各教科教育学領域：各教科の基礎科学とその特性の深い理解に基づき、子どもの発達段階に応じた効果的かつ専門性の高い指導法について探求する。

(4) 特別支援教育領域：心理学、教育学、医学、社会福祉学を基礎科学とし、子どもの発達と障害特性に応じた適切な指導・支援方法を探求する。知的障害、肢体不自由、病弱といった障害種別に対応した教育課程と指導法を開発し、特別支援教育の推進に寄与する。

(5) 学校保健関連領域：子どもの健康の維持や増進は、学習を支える身体的基盤である。医学、養護学等の基礎科学を踏まえ、子どもの成長・発達について指導法を開発する。

(6) 教育実践研究領域：学校現場における教育実践に関する理論的・実践的研究を行い、子どもの学びを実現するための方法を探求し、教員の養成・研修の充実に寄与する。

特徴

上記の研究は、理論的なものから学校現場が抱える具体的な課題解決を目指す調査、実践研究と多岐にわたり、成果は、著書・論文、学会発表、制作、演奏会、展示会、競技会等、多様なスタイルによって発信されるという特徴を有している。

教育学部では教員個別の研究とともに、必要に応じ集団的な研究プロジェクトを組織している。また、附属4校園との連携による地域の教育課題に関する研究にも取り組んでいる。教育学研究科における研究は、学校教育に関する高度な課題を追究するものであり、大学院生と共にフィールドに参画し、実践的に課題を追究する研究が多いという特徴を持つ。これらの特徴は、次世代の育成を教育面で支えるという中期目標に基づく本研究科の研究目的に対応している。

(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 2002-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 2002-i1-1）
- ・ 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】

（特になし）

<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 2002-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 2002-i2-5～8）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 教員活動評価における評価基準の適切な変更

別添資料 2002-i2-6～8 のとおり、本学では長年教員活動評価を行っており、教育学部でも毎年度評価を実施している。評価項目には研究活動に関する定量的、定性的な観点が含まれており、研究活動が活発でない教員に対しては学部長から指導が行われる。また、平成 28 年度評価では最高評価である 3 の割合が 74% と高く、評価基準が適切でなかったと考えられたため、平成 29 年度評価では評価基準を変更した結果、3 の割合が 18%、標準である 2 の割合が 82% となるなど、評価基準の適切な見直しを行うことができた。[2.0]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（教育系）（別添資料 2002-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】

○ 指標番号 30 : 本務教員あたりの外部研究資金受入金額

データ分析集指標番号 30 のとおり、教育学部の本務教員あたりの外部研究資金受入金額は他大学同学系と比べて高くなっており、これは主に科研費の獲得状況がよいためである。新規獲得状況については以下のとおりであるが、比較的規模の大きい基盤研究 (B) を毎年獲得しているほか、平成 28 年度には国際共同研究加速基金も 1 件獲得している。[4.0]

	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
国際共同研究 加速基金	1	0	0	0
基盤研究 (B)	1	2	1	2
その他	2 2	1 9	2	6

(件)

<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】

○ 附属学校園研究協議会

附属小学校、中学校、特別支援学校、幼稚園においては、教育に関する先進的研究を推進し、地域の学校教育・幼児教育の発展に寄与するため毎年研究協議会を実施しており、教育学部の教員及び学生もこれに参加している。県内外の教育関係者の参加のもと、研究授業や授業参観、研究協議、意見交換等を行い、教育の質の向上に努め、理論及び実践についての研究・実証を行っている。(別添資料 2002-iA-

1) [A. 1]

○ 地域との連携による研究活動

・文部科学省委託事業「発達障害の可能性のある児童生徒に対する早期支援・教職員の専門性向上事業（発達障害に関する教職員育成プログラム開発事業）」において、埼玉大学教育学部を中核とした発達障害に強い教職員育成システムの開発を行い、埼玉県・さいたま市内の特別支援教育コーディネーターとコンサルテーションスキル向上のための研修プログラム、熊谷市立小学校と個別の指導計画作成のための校内研修プログラムの開発研究を行った。[A. 1]

・埼玉県内の5市町の小中学校および4市の教育委員会との連携により「中核的理科教員を活用した地域理科教育のシステミックリフォームに関する研究」を推進し研究成果を発表した。埼玉大学 CST（コアサイエンスティーチャー）養成プログラムにより、埼玉県内において中核的理科教員の養成・認定を行い地域理科教育の推進に貢献している。[A. 1]

・埼玉県学校保健会の事業として、埼玉県教育委員会、埼玉県医師会との共同により子供のインターネット利用と健康に関する調査を行った。その調査結果並びに成果は、「子供のインターネット利用と健康に関する調査報告書」（平成29年3月）「子供のインターネット利用と健康に関する調査報告書活用事例集（平成30年3月）」として発行され、埼玉県内のすべての公立小・中・高等学校に頒布された。埼玉県のホームページにも掲載されている。（別添資料2002-iA-2）[A. 1]

・東京都教育委員会との共同研究「知的障害や発達に課題のある児童・生徒への指導法の研究・開発事業」に専門委員として参加した。[A. 1]

・埼玉県羽生市との連携により、宝蔵寺沼ムジナモ自生地の復元を支える研究を実施した。ムジナモの花の受粉と受精の仕組みに関する研究は令和元年顕微鏡学会学術講演会最優秀ポスター賞を受賞した。[A. 1]

・戸田市教育委員会との連携により、公益財団法人教科書研究センターによる「デジタル教科書に関する調査研究」における実証研究を行った。[A. 1]

・埼玉南部漁業協同組合等との連携により、荒川におけるニホンウナギの遡上調査研究を実施し、その活動はテレビ埼玉（令和元年8月2日）埼玉新聞（令和元年8月3日）で取り上げられた。[A. 0]

・埼玉県内の企業、エム・エス・ケー社との共同研究プロジェクトにより、液体ナトリウム石鹼化に関する研究を実施した。[A. 0]

・JR東日本大宮支所との連携により埼玉県産の食材を用いたアイデア弁当の開発と販売を行い多くの販売実績をあげた。本件は読売新聞埼玉版（令和元年9月24日付）に掲載された。[A. 0]

埼玉大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

○ 附属学校との連携による研究活動

附属学校との連携による研究活動についても領域ごとに進めているため、その成果についても領域ごとに記述する。以下のとおり多くの領域で活発な研究が行われている。

- ・（家庭科）附属中学校家庭科の制作学習においてICTの活用の効果について検証を行った。成果は「教育情報研究」（平成28年32巻3号、p.3-12、日本教育情報学会）並びに埼玉大学教育学部教育実践センター紀要（No.16、p.111-116、2017）に掲載された。[A.1]
- ・（学校保健）附属学校園健康教育部会として、発達段階を捉えた生活習慣やライフスタイルに関する調査研究を実施し、成果は埼玉大学教育学部紀要（No.68(2)、p.389-408、2019）に掲載された。[A.1]
- ・（身体文化）附属幼稚園との連携により「幼稚園児における体力テストの研究」、附属小学校との連携により「児童における投能力の向上に関する研究」、附属中学校との連携により「部活動指導に関する実践研究」をそれぞれ実施した。[A.1]
- ・（特別支援）附属特別支援学校との連携により「一人一人が力を発揮し活躍する授業づくりに関する研究」を実施し、児童生徒のアセスメントに基づくコンサルテーションを行った。[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 国際的な連携による研究活動

当該項目についても、領域ごとに記載していく。

- ・（数学）国際協力機構（JICA）によるバングラデシュ国理数科教育教科プロジェクトフェーズ3に参加し、カリキュラム作成や教科書編集に関わる技術支援を行った。[B.1]
- ・（数学）国際協力機構の委託により、モンゴル国教育関係者を対象として、国別研修を実施した。モンゴル国児童中心型教育プロジェクトに参加し、現地教員に対して学力調査問題作成ワークショップ等を行った。[B.1]
- ・（家庭科）本学提携校である西オレゴン大学およびポートランド州立大学との共同研究。家庭科分野の研究者及び大学院生が西オレゴン大学を訪問し、教員養成プログラム参観や日本の食教育に関するレクチャーを行った（平成30年3月）。ま

埼玉大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

た、教育学講座の教員と大学院生が西オレゴン大学およびポートランド州立大学を訪問し、教員養成に関する研究交流を行った（令和元年2月）。[B. 2]

- ・（家庭科）「群馬県・群馬大学多文化共生研究プロジェクト」に参加し、在日外国人学校に通う子どもたちの食生活改善に向けた栄養調査や食教育について、ブラジル在住日系ブラジル人研究者との共同研究を実施した。[B. 1]
- ・（理科）ドイツ、ギーゼン大学の研究者との共同研究により、ソラマメ根粒の細胞微細構造に関する研究を行い、その成果は（Microscopy (Oxf) 68, p. 379-384, 2019）に掲載された。[B. 1]
- ・アメリカ・ユタ州の研究者との共同研究により、日本国内で出版された現職教員向け書籍の英語翻訳プロジェクトを推進した。[B. 1]
- ・（心理）社会心理学において著名な研究者が集まる研究拠点であるニューヨーク大学、ならびにウィスコンシン大学との共同研究により、社会心理学、教育心理学に関する研究を実施した。「他者のパーソナリティに関する自発的な推論」に関する研究、「乳幼児の社会的評価の発達の日米比較」に関する研究を行い、成果は社会心理学におけるトップジャーナルである Journal of Experimental Social Psychology, 69, 79-85, 2017 及び Infancy, 23, 748-766, 2018 に掲載された。[B. 1]
- ・江西師範大学美術学院との共同研究。江西師範大学美術学院との連携研究として、江西師範大学美術学院の研究者による中国画実技集中講義（令和元年5月29日、30日、埼玉大学）、並びに芸術作品交流展（令和元年8月、中国文化センター（虎ノ門））を実施した。[B. 1]

<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 研究成果の発信

教育学部として、教育学部紀要及び附属教育実践センター紀要を発刊し、研究成果の発信を行っている。その他の研究発信等については、当該項目についても、領域ごとに記載していく。

- ・（家庭科）被覆制作関連の動画教材を作成し、総閲覧数は129万件に達している。
- ・埼玉県 若者への福祉教育研究会成果報告資料集「次世代の共生力を育むための福祉教育実践プログラム集：埼玉発！草の根からのプログラム」の編集を行った。[C. 1]

埼玉大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

- ・（理科）OPPA（一枚ポートフォリオ評価）に関して、OPP シートの開発を行い教材として広く使用されている。OPPA を活用した授業の紹介、授業改善方法の発信を行った。[C. 1]
- ・（技術）水力発電実験装置に関する開発を行い、5 件の特許登録を行った。[C. 1]
- ・（音楽）編集協力を行った「間宮芳生編曲ベートーヴェン交響曲第 5 番[2 代 6 手のための]」が全音楽譜出版社より出版された。全国のピアノ愛好者、ピアニスト、音楽大学、教員養成系大学等で広く活用されている。[C. 1]（研究業績説明書 8）
- ・（社会）Web 版地理情報システム（GIS）の開発と学校教育での利用に関する研究を行った。標準的フリーGIS ソフト「MANDARA」を大幅にリニューアルした「MANDARA10」を開発し、また「今昔マップ旧版地図画像配信・閲覧サービス」の開発を行った。これら GIS の開発と多方面での活用に対し令和元年 2 月に日本地図学会特別賞を受賞した。これらの GIS は中学・高校地理教科書にとりあげられ、地理教育において広く使われている。両ソフトともインターネットを通して配布、閲覧可能であり企業・官公庁の業務、自然災害対応にも広く活用されている。[C. 1]（研究業績説明書 3）

<選択記載項目 D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○ 学術コミュニティへの貢献

当該項目についても、領域ごとに記載していく。

- ・（学校保健）国内養護教諭養成大学の研究メンバーにより、養護学の学問体系の確立に向けた基礎研究を科学研究費獲得のもとに実施した。[D. 0]
- ・（身体文化）日本教育大学協会全国保健体育・保健研究部門舞踊研究会主催の第 38 回全国創作舞踊研究発表会が埼玉大学教育学部主管により実施され、大会副会長及び実行委員長を務めた。[D. 1]
- ・（数学）埼玉大学において、日本数学教育学会第 4 回春季研究大会を開催し大会実行委員長および事務局長をつとめた。[D. 1]
- ・埼玉大学において第 6 回日本科学教育学会研究会を開催し、企画編集委員をつとめた。[D. 1]
- ・埼玉大学において、全国数学教育学会第 50 回研究発表会を開催し、大会実行委員長をつとめた。[D. 1]

埼玉大学教育学部・教育学研究科 研究活動の状況

- ・（音楽）神戸新聞文化財団およびショパン展神戸実行委員会主催による「ショパン200年の肖像」展関連事業として演奏会「ショパンのポロネーズ、そのリズムの源泉」に出演した（会場：神戸新聞・松方ホール）。今後、展覧会は久留米、東京、練馬、静岡を巡回する。[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)

本学部・研究科は広範な学問領域を専門基盤とする教員によって組織されており、それぞれの専門領域における学問的探求とともに、学際的・融合的研究の推進も求められている。その際重要な観点は、教員養成という目的を踏まえつつ、広く社会の教育ニーズに応えた研究を組織的に推進しているかどうかである。グローバルな競争が前提となる知識基盤社会においては、社会の多様なニーズに対応する教育の在り方を根本的に変革する必要がある。このため本学部・研究科には、教育界の実践的諸課題と結びついた研究課題に取り組むことが強く要請されている。こうした点を踏まえ、以下の判断基準に基づいて研究業績を選定した。

①教育実践・教員養成と深く関係するものであること。②研究成果が国際的に評価されたものであること。③著名な学術雑誌に発表されたものであること。④雑誌・新聞などの書評や記事として取り上げられ、高い評価を得たものであること。

なお、研究業績説明書に記載した業績の中で、次の研究業績は特に高い水準にあると判断している。

(1) 谷謙二「デスクトップおよびWeb版地理情報システム(GIS)の開発と学校教育での利用に関する研究」(研究業績説明書3)

Wwb上で閲覧可能な地理情報システムの開発を行った。そのシステムは学校・企業・官公庁において広く活用されており、関連した業績により日本地図学会特別賞を受賞した。

(2) 細川江利子「現代舞踊(創作ダンス)の作品および演技指導に関する実践的研究」(研究業績説明書6)

現代舞踊の創作法と指導法について実践的な検討を行い、全国舞踊コンクールにおける学生の指導について優秀指導者賞を受賞した他、様々な実績を残している。

(3) 蛭多令子「ベートーヴェン 交響曲第5番(2台6手のための)」(研究業績説明書8)

間宮芳生による編曲版の全音楽譜出版社からの出版にあたり、編集と初演を行った。またその演奏と関連して、音楽専攻学生のピアノ実技指導に関する考察を行った。

(4) 高橋哲「教職員の「多忙化」に関する法的要因研究」(研究業績説明書10)

教員の時間外労働に関する法的問題を考察し、法形式の問題点を明らかにした研究であり、ラジオ放送や新聞報道で紹介されるなど種々の反響を得ている。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

3. 理学部・工学部・理工学研究科

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

(1) 理学部・工学部・理工学研究科の研究目的と特徴

○研究目的 学問の新しい潮流又は社会及び産業の動向に対応できる知識を備え、学問の新領域又は新技術・新産業を創出することのできる研究者及び技術者を育成し、理・工・理工融合の学術の基盤を発展させ、新学問領域を創出し、新技術・新産業を創出することが目的である。この目的を達成するために各研究部門では、個別の目的を掲げている。

生命科学部門：ゲノムサイエンスに基盤をおいた生体分子構造とその機能の探求、そして、遺伝子から個体までの動的で柔軟かつ厳密な制御機能の探求を目指す。

物質科学部門：自然現象を素粒子、原子、分子の段階から宇宙の階層に涉って調べ、多様な振舞いを根源から解明する。物質の合成・性質・構造・反応・機能の探求を行うと共に新機能をもった物質系の構築を目指す。新奇な機能をもつ物質をデバイス化、システム化して応用を図る。これらの研究を通して新学問領域や新技術・新産業の創出を目指す。

数理電子情報部門：新たな概念の創出と情報やエネルギーの流れの高度な制御が、今日の文明社会を作った経緯を考慮して、理論・ハードウェア・ソフトウェアの構築原理を極め、個別の分野を有機的に融合し、次世代情報化社会の基礎を確立する。

人間支援・生産科学部門：生産科学技術および人間支援技術を核として、社会的要請に基づく新機能システムを、物理学現象の原理および実践的な工学手法に基づいて創生する。

環境科学・社会基盤部門：人間社会や自然生態系において発生する多様な環境問題メカニズムの解明とその解決を図ると共に、将来にわたって環境と調和した持続可能な社会を構築するための手法の確立を目指す。この目的の達成のために、国際的視野に立って、環境と調和する社会基盤の創造に貢献する。

連携先端・重点研究部門：粒子宇宙科学領域、融合電子技術領域、脳科学領域の3領域からなり、連携研究機関の連携教員と共同で、未踏の科学分野を挑戦的に開拓する。

戦略的研究部門：ミッションの再定義に基づいて設定した、グリーン・環境領域、ライフ・ナノバイオ領域、感性認知支援領域、X線・光赤外線宇宙物理領域の4領域からなり、大学の持つ強みをより強化した研究を推進する。

○特徴 理学部・工学部・理工学研究科では、理・工の相互触媒的な発展を促進し、かつ学際的研究や学外研究機関との共同研究を推進している。学外の研究機関（理化学研究所、産業技術総合研究所、埼玉県環境科学国際センター、埼玉県がんセンター臨床腫瘍研究所、国立環境研究所、物質・材料研究機構、量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所、国立成育医療研究センター研究所、埼玉県産業技術総合センター、自治医科大学大学院医学研究科、立教大学大学院理学研究科）と連携大学院を構成していることが大きな特徴である。さらに連携先端・重点研究部門には、理化学研究所や産業技術総合研究所と連携した三つの連携研究部門を設置している。

(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 2003-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 2003-i1-1）
- ・ 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】

○ 理工学研究科における戦略的研究部門の設置と追加

理工学研究科には、埼玉大学の改革構想「学部の枠を越えた再編・連携による大学改革～ミッションの再定義に基づく研究力と人材育成の強化～」の一つである研究力強化のため、平成26年4月に戦略的研究部門が設置された。平成29年度には、設置当時からの「ライフ・ナノバイオ領域」、「グリーン・環境領域」、「感性認知支援領域」に加えて、「X線・光赤外線宇宙物理領域」が新たに設けられ、JAXA宇宙科学研究所や国立天文台と連携した研究推進体制が取られている。また、「感性認知支援領域」の一部の教員は、平成28年度に研究機構に設置された「先端産業国際ラボラトリー」において、兼任教員として、産学官連携による研究・開発や事業化を推進している。さらに、令和元年度には研究機構内に「グリーンバイオ研究センター」、「宇宙観測研究センター」、「生命理工学連携研究センター」が設置されている。[1.1]（別添資料 2003-i1-3）

○ 学外機関との連携研究体制

学外の埼玉県環境科学国際センター、埼玉県立がんセンター、国立研究開発法人理化学研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、量子科学技術研究開発機構および立教大学大学院理学研究科から連携教員を迎えるとともに、自治医科大学大学院医学研究科を連携先に加え、高度の教育研究活動を行い、先端研究を推進している。[1.1]

「イネ由来の除草剤抵抗性遺伝子 HIS1 の機能解析及び利用技術の開発」の研究では、農業・食品産業技術総合研究機構、富山県、株式会社エス・ディー・エス バイオテック、埼玉大学間でコンソーシアムとして共同研究を行っている。さらにボルドー大学と共同研究を開始した。[1.1]

「植物の長距離・高速情報伝達機構」の研究では、海外の16大学と国際的な共同研究を行っている。国内では、6大学、2企業と共同研究を行っており、その内1企業から共同研究費を受託している。[1.1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料
(別添資料 2003-i2-1~6)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料
(別添資料 2003-i2-7~11)
- ・ 博士の学位授与数(課程博士のみ) (入力データ集)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ URAオフィスによる研究活動の分析

URAオフィスと連携し、書誌分析や外部資金の獲得状況の分析を行い、研究の質の向上の方策を検討した。本学ではWeb of Scienceと機関契約を行っており、そのデータを活用して、埼玉大学の論文数、1論文あたりの平均被引用数、Top 10%論文数、上位25%の雑誌に掲載された論文数、国際共著論文数等について教員ごとに集計し、分野ごとの状況についても確認した。科研費の検討結果は理工学研究科科長室会議で紹介され、埼玉大学理工学研究科の強みや特色を検討し、戦略的研究部門の検討、再編や研究系センターの新設に繋げている。[2.0] (別添資料 2003-i2-7~8<再掲>)

○ 学際領域研究の促進

平成30年度に研究機構・研究企画推進室で公募された「学際領域研究推進サポート」経費に積極的に応募し、理工研教員が研究代表者及び共同研究者として申請した15件のうち14件が採択された(別添資料 2003-i2-12)。文系学部教員との共同研究が13件あり、そのうち5件については大型外部資金獲得を目指しプロジェクトを進め、さらに1件は本学人文社会科学研究科と共同でシンポジウムを実施するなど、学際領域研究を促進した。[2.1]

○ テニユアトラック教員・卓越研究員の採用

優秀な若手研究者を発掘し、本学の将来を担う人材とするため、第3期中期目標期間中にテニユアトラック教員・卓越研究員を4名採用している。これは新規教員(助教)採用数の約1/4に相当する。テニユアトラック教員・卓越研究員へは、資金配分や研究支援を行っており、支援した研究の成果によって、文部科学大臣表彰若手科学者賞や国内外の学会賞等7件を受賞している。別添資料に受賞一覧を示す。なお、テニユアトラック教員は平成25年度から採用しており、平成30年度以降、順調にテニユアの資格を獲得している。[2.2] (別添資料 2003-i2-13)

<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）（別添資料 2003-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）※補助資料あり（別添資料番号 2003-i4-1）

【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】

○ 埼玉県先端産業創造プロジェクト

埼玉県先端産業創造プロジェクトは、埼玉県が平成 26 年度から推進している大学・研究機関等の先端的な研究シーズと企業の優れた技術を融合させ、実用化・製品化・事業化を支援するプロジェクトである。その医療イノベーション、ロボット、新エネルギーの分野において、理工学研究科教員をプロジェクトマネージャーとする 6 プロジェクトが中期目標期間中に採択（継続も含む）され、地元企業等との産学連携による研究開発を推進した。[A. 1]（別添資料 2003-iA-1）

○ 先端産業国際ラボラトリー

理工学研究科教員がセンター長を務め、複数の教員が兼担している「先端産業国際ラボラトリー」では、インキュベーション・スペース及びワークショップ・スペースでの活動を通じて、地域の中堅・中小企業等の有する優れた技術・製品の研究開発・事業化を支援している。[A. 1]（別添資料 2003-iA-2）

埼玉大学理学部・工学部・理工学研究科 研究活動の状況

○ 世界初の「マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダ」

国立研究開発法人情報通信研究機構が中心となって開発した世界初の「マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダ」を埼玉大学に設置し、関東一円の豪雨発生予測や早期避難を促す情報発信を可能にする研究を推進している。[A. 1] (別添資料 2003-iA-3)

○ レジリエント社会研究センター

レジリエント社会研究センターが主体となって締結した首都高速道路株式会社、東日本高速道路(株)関東支社との包括連携協定によって、インフラの強靱化、自然災害の軽減等の共同研究を推進している。首都高速道路株式会社との共同研究では、社会的に重要な都市交通基盤である首都高速道路高架橋の老朽化した壁高欄を、最小限の交通規制により短時間で交換可能な更新用プレキャスト壁高欄の開発を行っている。本共同研究にて開発したプレキャスト壁高欄は、実際に首都高の更新工事にも適用された。[A. 1] (別添資料 2003-iA-4)

レジリエント社会研究センターは、東日本大震災からの復興支援および地域活性化に寄与するとともに、防災・減災工学、砂浜再生等の海岸工学分野での技術開発に貢献するため、平成27年6月に岩手県大槌町と協定を締結した。当センターと大槌町、「防潮堤周辺の減災構造を高める海岸林構造」や、「震災により消失した浪板海岸の砂浜再生手法の検討」のプロジェクトを共同実施した。(別添資料 2003-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】

○ 研究プロジェクト「ベトナムにおける建設廃棄物の適正管理と建廃リサイクル資材を活用した環境浄化およびインフラ整備技術の開発」が国際科学技術共同研究推進事業地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)に採択された(平成29年度から5年間)。ベトナムにおける建設産業廃棄物のリサイクル率50%達成に貢献することを目指し、国内では埼玉県環境科学国際センター、国立研究開発法人国立環境研究所、海外ではベトナム国立建設大学、建設省、天然資源・環境政策研究、ハノイ科学技術大学、ハノイ市建設局、ハイフォン市環境資源局との間で国際共同研究を推進している。[B. 1] (別添資料 2003-iB-1)

埼玉大学理学部・工学部・理工学研究科 研究活動の状況

- 研究プロジェクト「レーザー破壊による有機結晶成長の制御」の研究では、国立交通大学（台湾）をパートナーとして国際共同研究を実施しており、科研費の国際共同研究強化（B）を獲得している。 [B. 1] <研究業績説明書 55>
- 研究プロジェクト「アジア域の風土に適合した暑中コンクリートの設計・施工標準の策定に向けた研究拠点」が日本学術振興会研究拠点形成事業に採択された（平成 29 年度から 3 年間）。相手国と拠点機関はタイのタマサート大学、ベトナムのベトナム国立建設大学、スリランカのモラトゥワ大学である。アジア熱帯地域を対象に、現地の気候、材料特性に着目し、コンクリート構造物の初期欠陥・劣化要因の分析及びその対策、産業副産物である混和材をセメントの一部に置換する有効性の検討を行うことで、アジア共通の暑中コンクリートの設計・施工に対する技術標準の策定に向けた研究拠点の形成を実施している。 [B. 2]
- 情報領域では、ミャンマーの情報系大学との交流を盛んに行っている。第 3 期中期計画期間において、ミャンマーの大学で開催された国際学会(International Conference on Advanced Information Technologies, ICAIT)にて 4 件の招待講演と 4 件の口頭発表を行った。 また第 3 期中期計画期間において、ミャンマーの大学から埼玉大学へ博士後期課程の学生を 8 名受け入れている。 [B. 2]
- 「Lab-to-Lab」プログラムは、大学の国際化（大学・部局間協定の締結および国際共同研究の成果獲得）を支援する仕組み作りのための特別経費として文部科学省に認められ（平成 26～27 年度）、平成 28 年度から「埼玉大学機能強化プラン」の一つとして実施された。第 3 期中期計画期間において、延べ人数で 83 人の教員派遣、35 人の教員招聘を行った。 [B. 2]（別添資料 2003-iB-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】

○ 埼玉新聞「サイ・テクこらむ」

理工学研究科では、平成 22 年 10 月から、埼玉新聞のコラム「サイ・テクこらむ知と技の発信」において、週一回、教員の研究内容を分かりやすく紹介している。このサイテクコラムは電子書籍として大学ホームページでも公開している。さらに、平成 28 年 3 月 31 日に、平成 26 年 3 月 5 日から平成 27 年 12 月 16 日までの分を「理学・工学の散歩道Ⅲ」として冊子体で発行し、翌年度以降様々な機会に配布

埼玉大学理学部・工学部・理工学研究科 研究活動の状況

するなど、広報発信活動を行った。[C.1] (別添資料 2003-iC-1)

○ 埼玉大学研究シーズ集

産学連携の促進を目的として、研究機構オープンイノベーションセンターから、「埼玉大学研究シーズ集 2016-2017」、「埼玉大学研究シーズ集 2018-2019」を発行した。[C.1] (別添資料 2003-iC-2~3)

○ 埼玉大学研究マップ

埼玉大学創立 70 周年事業の一つとして、「埼玉大学研究マップ」を発刊した。このマップには、埼玉大学全教員と研究の紹介が掲載されている。[C.1] (別添資料 2003-iC-4)

○ 有力な研究成果の積極的な情報発信

平成 30 年度には、植物が害虫等により傷つけられた時にグルタミン酸が植物の長距離防御カルシウムシグナルを引き起こすという研究成果が米国科学誌「Science」に掲載され、本学で初めて文部科学省で記者会見を行うなど、積極的に情報発信を行った。この研究成果は、国内では読売新聞、日本経済新聞、時事通信、ナショナル ジオグラフィック、科学新聞、財経新聞、化学工業日報など、海外では The New York Time、Forbes、National Geographic、Chemical & Engineering News、Cosmos Magazine などに取り上げられた。[C.1]

<選択記載項目 D 総合的領域の振興>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

○ 学際領域研究の推進と組織化

理工学研究科では、継続的に文理融合など学際領域研究を推進している。その一つとして、研究機構・研究企画推進室で実施している「学際領域研究推進サポート」経費に積極的に応募している。平成 30 年度には、理工学研究科教員が研究代表者もしくは共同研究者を務めるプロジェクトを 15 件申請し、その内の 14 件が採択された。その内訳は、文系学部教員との共同研究が 13 件、人文社会研究科との共同シンポジウム開催が 1 件となっている。令和元年 7 月には東アジア SD (Sustainable Development) 研究センター及び同戦略的研究領域を新たに設置し、本学人文社会科学部研究科の教員も参加する文理融合の研究拠点として組織的な研究を開始した。

[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】

○ 学会活動

理工学研究科教員が Asian Control Association (アジア制御協会) のプレジデント、日本都市計画学会の会長、砥粒加工学会、レーザ協会の副会長、加えて22名(中期目標期間中の延べ人数)の教員が学協会の理事を務めるなど、国内外の学協会で主導的な役割を果たしている。[E.0] (別添資料 2003-iE-1)

○ 学術誌活動

理工学研究科教員が Journal of Signal Processing の編集長、「数学」編集委員長、溶接学会論文査読・審査委員会委員長、鋼構造論文集編集委員会委員長、国際ジオシンセティックス学会日本支部論文集編集委員長、Journal of Computer Chemistry、Japan の Editor in Chief、Applied Physics Express、Genes & Genetic Systems、Geoscience、化学工学会論文誌編集委員会の Editor、日本機械学会出版センター長を務めている。さらに、20名(延べ人数)の教員が国内外の学術誌の Associate Editor を務めている。[E.0] (別添資料 2003-iE-2)

○ 学会シンポジウム

理工学研究科教員が中心となって、第3期中期目標期間通算で29件の学会・シンポジウムを埼玉大学で開催し、合計で約8000名の参加者があった。参加者が特に多かったのは、平成29年3月に第44回土木学会関東支部技術研究発表会(参加者1926名)、平成30年9月に日本機械学会年次大会(参加者2175名)、令和元年8月に砥粒加工学会 ABTEC2019(参加者1500名)である。[E.1] (別添資料 2003-iE-3)

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)

理工学研究科は、理・工の相互触媒的発展を促進し、かつ学際的研究や学外研究機関との共同研究を推進する体制の下、理・工・理工融合の学術の新領域を創出したり、新技術・新産業を創出したりすることのできる研究者及び技術者の育成を教育上の目的としている。従って、当該分野あるいは分野の枠を超えて、将来の自然科学研究に与える影響の大きい研究業績、独創的概念や基盤的成果を世界に発信している研究業績を選定した。具体的には、「インパクトファクターの高い学術誌等に論文が掲載された研究」、「学術誌等に注目論文等として取り上げられた研究」、「論文の被引用率が高い研究（上位5%以内）」、「基調講演・招待講演のテーマとして選定された研究」、「学会賞などの受賞対象研究」、「助成金の事後評価で高い評価を受けた研究」、「社会実装された研究」、「数多くのマスコミ等で紹介された研究」、の概ね二つ以上に該当するものを選定した。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 「植物の長距離・高速情報伝達機構」の研究では、独自に開発したリアルタイムカルシウムイメージング技術を用いて、世界で初めて植物の長距離・高速カルシウムシグナルを可視化した論文が平成30年度にScience誌に掲載され、1年間で56回以上引用された。また、埼玉大学で初めて文部科学省での記者会見を行い、The New York Times、Forbes、National Geographic、読売新聞、日本経済新聞、時事通信、ナショナルジオグラフィック日本版、化学工業日報、科学新聞、日経産業新聞など、全世界の30社以上のメディア・新聞各社に報道された。<研究業績説明書11>
- 感性認知支援領域で実施している「AI/IoT技術を用いた先進ヘルスケア解析システムの開発および生活者QOL向上」に関する研究では、先進ヘルスケアに関連する分野横断的な研究開発を行い、査読付きジャーナル論文19編、査読付き国際会議論文38編、招待論文1編、招待講演16件(ICBTT2016、FSDM2017、Taiwan Innotech EXPO2018、JGIoT-DSA2018、ICLYMS2018、日本機械学会年次大会、日本機械学会設計工学・システム部門など)、受賞12件(iDECON2018 Best Paper Award

埼玉大学理学部・工学部・理工学研究科 研究活動の状況

など)、報道 21 件(日本経済新聞、日刊工業新聞、テレビ埼玉など)、特許 3 件などの実績を挙げている。また、競争的外部資金 39 件(受入額: 283,069,499 円、文部科学省地域産学官連携科学技術振興事業費補助金、経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業、厚生労働省介護ロボットのニーズ・シーズ連携協調協議会設置事業、埼玉県産学連携研究開発プロジェクト補助金(ロボット分野)、埼玉県 AI を活用した医療機器等開発・実証補助金(医療分野)の大型競争的外部資金を獲得している。なお、文部科学省地域産学官連携科学技術振興事業費補助金(首都圏西部スマート QOL 技術開発)では、終了評価にて総合評価「S」(最高位評価)のため、研究期間 5 年に加えてさらに 3 年間の延長が認められた。<研究業績説明書 54>

- 物質機能領域で実施している「レーザー破壊による有機結晶成長の制御」の研究では、論文が Nature 姉妹紙である Nature Photonics 誌に掲載され、本雑誌の ON THE COVER および Table of Contents Art に選ばれた。また、従来の結晶育成の概念を打ち破る革新的技術を開発したものとして高い評価を受け、日本結晶成長学会の平成 29 年第 34 回論文賞の受賞対象となった。また、平成 28 年 10 月 26 日の化学工業日報(1 面)に「たんぱく質結晶 レーザー光で成長 埼玉大学など」と題した紹介記事が掲載された。また、これらの結晶化制御に関する研究業績と細胞の組織化に関する研究業績に対して、平成 30 年科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞、令和元年丸文学術賞が授与された。本研究では、分野横断的研究予算の獲得、具体的には、科研費の基盤研究(B)、国際共同研究強化(B)、日揮・実吉財団研究助成などを獲得している。<研究業績説明書 55>
- 「高ダイナミックレンジ力計測に基づくロボットによる高次技能運動」の研究では、平成 30 年度 NEDO 次世代人工知能技術の日米共同研究開発「HDR 運動解析技術に基づくロボットの研究開発」が採択されている。<研究業績説明書 26>
- 「複雑系フォトニクスに基づく新たな光コンピューティング」の研究では、科研費 基盤研究(A)(総額 34,600 千円)と基盤研究(B)(総額 12,700 千円)を獲得しており、JST CREST の主たる共同研究者(分担額 74,100 千円)も務めている。<研究業績説明書 31>
- 「有機化学と高分子化学を融合した医療応用研究」は、平成 26 年に埼玉県先進産業創造プロジェクトに採択され、1 億 5 千万円位以上の補助金を獲得し、県内の医療診断関連の中小企業とのプロジェクトに関する共同研究を 10 件以上実施している。<研究業績説明書 39>

【参考】データ分析集 指標一覧

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