

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

2020 年 6 月

静岡大学

# 目 次

1. 人文社会科学部、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. 情報学部	3 - 1
4. 理学部	4 - 1
5. 工学部	5 - 1
6. 農学部	6 - 1
7. 総合科学技術研究科	7 - 1
8. 光医工学研究科	8 - 1
9. 創造科学技術研究部	9 - 1
10. 電子工学研究所	10 - 1
11. グリーン科学技術研究所	11 - 1

# 1. 人文社会科学部 人文社会科学研究科

(1) 人文社会科学部、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	1-9
【参考】データ分析集 指標一覧	1-10

### (1) 人文社会科学部、人文社会科学研究科の研究目的と特徴

静岡大学は、第3期中期目標・中期計画において、「地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す」と「静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する」ことを研究目標として掲げている。

本学部・研究科は、この目標を踏まえた上で、次のような研究の目的を掲げている。

1. 個別分野ごとの研究を高度に発展させるとともに、多様な専門分野の力を結集して、問題の理解と諸課題の解決をめざす分野融合的研究を展開し、基礎学と課題解決型研究とを補完的に発展させる。
2. 研究成果を社会に還元するとともに、地域社会のニーズに応える研究活動を推進し、地域発信型の文化と科学の創造的な発展をめざす。
3. グローバリゼーションが進む現代において、社会・文化・経済・科学技術・医療等の側面で生じる課題に多方面から学際的にアプローチし、人類社会の持続可能な発展に貢献する。
4. 未来に向けて諸課題に取り組むために、過去の知的遺産を踏まえて、新たな知の創造を目指す。

本学部・研究科の研究活動の特徴は次のようにまとめられる。

- ・社会・文化・政治・経済活動などの解明を図るべく、人間学・社会学・心理学・文化人類学・歴史学・文学・言語学・法律学・政治学・経済学・経営学等の人文社会科学の諸分野における基礎的研究および問題解決型研究
- ・グローバリゼーションの進展に伴う様々な問題に対応するための国際的研究
- ・科学技術の発展によって生じる諸問題を解決すべく、人文社会科学の視点と成果を理系の学問に導入する学際的研究
- ・地域社会の政治・経済・教育・福祉・医療等々に関わる諸問題の解決に繋がる研究
- ・時代・地域・言語を超えた歴史遺産や様々なジャンルの文化・芸術に関する研究、またこれらの翻訳を通じて国際交流・異文化理解に貢献できる研究

教員は、2015年度に設置された学術院人文社会科学領域に属し、その多くが教育研究組織としての人文社会科学部、人文社会科学研究科を主担当としている。人文社会科学部には、社会学科、言語文化学科、法学科、経済学科の4学科があり、一方、人文社会科学研究科には、臨床人間科学専攻、比較地域文化専攻、経済専攻の3専攻がある。

更に、本学部の附属施設としてアジア研究センター（2009年設置）と国際日本学センター（2017年設置）がある。前者は、アジアの社会・文化・経済を主たる研究対象とし、その包括的な理論的・政策的研究を行なうことを目的としている。一方、後者は、国際的な観点から日本研究を推進するために設立されたものである。更に、全学の教育研究組織として2000年に設置された静岡大学こころの相談室は、市民を対象に対人関係や子育て、こころの問題などの相談を受けるだけでなく、大学院人文社会科学研究科臨床人間科学専攻臨床心理学コースに所属する大学院生の実習の場としての機能も担っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4301-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4301-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部では、各教員の科研費取得の参考となるよう、科研費の審査委員を経験したことのある教員を講師とした講演会を定期的を実施している。直近では、2019年9月12日に行なうなど、第三期において計2回実施した。[1.1]
- 本学部では、学部長裁量経費に「学会報告助成経費」という種目を設け、各教員が国内外の学会で研究発表を行なうことを促している。2019年度には、108万円を配分し、18件（国内10件、国外8件）の研究発表に対して助成金を支出した。[1.1]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 4301-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 4301-i2-2～3）

##### 【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 4301-i3-1）

- ・ 指標番号 41～42 (データ分析集)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

(特になし)

**<必須記載項目4 研究資金>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 指標番号 25～40, 43～46 (データ分析集)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

(特になし)

**<選択記載項目A 地域連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 社会学科の教員は、静岡県教職員組合立教育研究所と共同で、教職員の多忙・長時間労働問題について調査を行なった(2017年度～2018年度)。本調査は、数値を中心とした定量的な調査ではなく、調査項目を地区体育行事や家庭訪問等に絞り、改善・見直しのための学校現場での議論やその経過を、当事者である教職員から直接ヒアリングをするなど、質的調査に重点を置いたものである。この報告書(所報)は『学校における業務改善の見直し・改善のヒント集』と題して発行され(同研究所のHPからダウンロードも可能)、直後の2018年度末に県下14単組のうち6単組で、調査に直接関わった所員が説明する形で学習会を行なった。この学習会については、参加者より「学校改革、業務の見直し、教育課程の改善等に役立つ研究資料となった」などの意見が同研究所に伝えられており、現場での議論を活性化する触媒としての役割を果たしている。(別添資料4301-iA-1) [A.1]
- 1972年度から現在まで静岡県内の古文書調査事業を継続的に行なっており、特に1988年度からは、静岡市との共同事業「静岡市古文書調査事業」の一環として、市内の古文書を調査後、目録を作成して所蔵者に贈呈する取り組みを行なっている。最近では、2018年度から、今川義元公生誕五百年祭の記念事業として、

## 静岡大学人文社会科学部、人文社会科学研究科 研究活動の状況

静岡市と協同で臨濟寺の古文書調査を実施している。この調査は、資料の総点数が 4,000 点を超える大規模なものであり、2019 年度にその中間報告会を実施した。調査によって発見や判明したことは、静岡市が 2022 年度に開館を予定としている歴史文化施設で活用することを検討している（ただし、同施設の建設予定地から近世初期の遺構が検出されたため、開館が延期されている）。（別添資料 4301-iA-2～3） [A. 1]

- 社会学科の教員は、2018 年度に人文社会科学部共催公開講座「危機的妊娠の相談・支援—当事者から学ぶ」を企画・開催した。近年、危機的妊娠、養育困難な親による子どもの遺棄が社会問題になっている。本公開講座では、養子に託したことがある生母を招聘し、ライフストーリー、思い、経験を当事者として講演してもらった。学内、学外（対人援助職（医療、福祉、教育、心理、行政相談機関等）、女性や子どもの福祉に関わる方）から約 60 名が参加し、専門職の研修・教育、地域専門職や市民の連携、学生・教員の学習の場となった。また、2017 年度には、大阪・西成区の釜が崎で児童館や里親、ファミリーホーム活動などを多角的に展開する「こどもの里」の施設長を招聘し、こどもの里を舞台にしたドキュメンタリー映画「さとにきたらええやん」の上映会を実施した。上映会においては、静岡県内で子どもの貧困や福祉に関する活動をしている様々な NPO、施設の関係者もトークイベントに登壇してもらい、地域連携をはかることができた。参加者は約 90 名であった。 [A. 1]
- 社会学科の教員は、2019 年 11 月に、映画「沈没家族」の上映、監督の講演、地域の関係者のトークイベントを開催した。「沈没家族」は、シングルマザーが友人や希望者とともに子育てをした記録映画である。この上映と静岡の社会福祉団体、ひとり親支援団体、研究者、女性の福祉支援者、市民活動家の対談を通して、多様な家族と、育児支援について議論し連携する機会をもつことができた。（別添資料 4301-iA-4） [A. 1]
- 社会学科の教員は、2016 年の部落差別解消推進法及びヘイトスピーチ解消法の成立を受けて、部落問題や多文化共生の問題について、静岡県をはじめ、全国で行政、企業、民間団体、市民を対象とした研修・講演の講師を、年 20 回程度、担当している（2016 年度～2019 年度）。 [A. 1]
- 法学科の教員は、2013 年 4 月から毎月、静岡労働法研究会を組織・開催している。各回、静岡県下の社会保険労務士、弁護士、求人広告会社従業員、労働局職員、法学科教員の合計 10 名から 15 名が参加し、労働法に関する判例を中心とした実務的なテーマについて研究・議論を重ね、労働法分野における地域の法的関心事に取り組んでおり、2018 年 3 月に第 50 回の研究会を迎えた。 [A. 1]

## 静岡大学人文社会科学部、人文社会科学研究科 研究活動の状況

- 法学科の教員は、2011年度以降、静岡県行政書士会が事前に提示したテーマについて、講師として不定期の勉強会に参加している（主催は志太支部）。各回30名前後の静岡県下の行政書士を対象に、2016年度には11月と12月の2回にわたり民事訴訟手続きの概要について、2018年度には7月に会社法に関して特例有限会社・種類株式等について、同年10月に行政不服審査法の手続きと諸問題について、同年12月に刑事法の全体像について、それぞれ解説・議論をし、地域における法的関心事に取り組んでいる。[A.1]
- 経済学科の教員は、静岡県の静岡地域分析研究会（現役・退職職員、静岡大学教員による自主研究会）への参画（2016～18年度）、更に、静岡県経済研究所、全国商工団体連合会中小工業研究所の運営委員（2017～18年度）を務めたり、中小企業家同友会、日本証券経済研究所と連携した研究プロジェクトを行なったりしている。[A.1]

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 下記のような国際シンポジウムを開催した。[B.2]
  - ・2016年度に台湾の国立政治大学において、同大学社会科学学院と合同で、現代の社会科学系分野の課題に関する日台比較を主眼に置いたシンポジウム（The Humanities Concern and Practice in Social Science: Comparative Studies between Taiwan and Japan）を開催し、本学部の教員4名と国立政治大学教員4名が研究発表を行なった。
  - ・2017年度に静岡市内において、東華大学外国語学院との学術交流シンポジウム「越境するヒト、モノ、言語 東アジアの事例からー日本、中国、韓国の社会的、文化的、経済的交流の歴史的背景と展望」を開催した。（別添資料 4301-iB-1）
  - ・2017年度に静岡市内において、シンガポール国立大学、開南大学（台湾）、タマサート大学（タイ）の研究者を招き、国際シンポジウム「アジアにおける日本学の現状」を開催した。（別添資料 4301-iB-2）
  - ・2019年度に中国・上海の東華大学で東華大学・静岡大学・明治大学による「中日人文・自然・学際的シンポジウム」を開催し、日本文学・中国文学の研究者の交流に加え、日本（静岡大学人文社会科学部、明治大学経営学部）と東華大学政治

## 静岡大学人文社会科学部、人文社会科学研究科 研究活動の状況

経済学部教員による経済学および経営学の研究交流を行なった。

- 山本達也教員（社会学科）は、現代インドにおける法制度の様相とマイノリティによる権利の主張からインド民主主義制度の現状について分析・検討を試みた国際共同研究の代表を務め、国際社会学会（2016年7月開催）においてインドのラクナウ大学の D. R. Sahu 教授を含むテーマセッション Reimagining Human Rights in India を企画・実施した（刊行物あり）。[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】

- 旧制静岡高等学校の関連資料のデータベース化の作業：2010年度に完了した簿冊データの整理に続き、その後は、所蔵する写真資料（アルバムに収録されたもの、およびガラス甲板を現像したもの）のスキャンおよび目録化を中心的に進め、現時点で写真数百枚分のデータベースが構築されている。冊子体でそれらを公開するとともに、学内外から要望があればデータでの提供も行なっている。例えば2018年度には、弓道部OBより要望があり、練習風景などが映った写真データを提供した。その写真は、同年に刊行された静岡大学東部弓道部編『静岡大学東部弓道部の歩み』にも掲載されている。[C.1]

### <選択記載項目 D 総合的領域の振興>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

<選択記載項目E 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 主に言語文化学科の教員からなる翻訳文化研究会は、2008年度に科学研究費（基盤研究（C））「恋愛・結婚をめぐる異文化交流・翻訳の諸問題」（2008～2010年度）を取得したのを契機にその後も学外の研究者も加え、継続的に科研費（基盤研究（C））「翻訳の〈倫理〉をめぐる総合的研究」（2012～2014年度，同（B））「ポストメディア時代の翻訳論」（2015～2018年度，同（B））「言語・メディア・文化を横断するアダプテーションの総合的研究」（2019年度～2023年度）を取得している。同研究会による成果には、雑誌『翻訳の文化／文化の翻訳』（2019年度末までに15号を刊行），更に、一連の研究の集大成と位置づけられる今野喜和人編『翻訳とアダプテーションの倫理——ジャンルとメディアを越えて』（春風社，2019年2月）がある。加えて、創作者を招聘し、公開の研究会や講演会を開催しており、例えば2018年1月の町田康氏，2020年2月の吉増剛造氏の自作朗読会には100名を超える市民が集まり，地域社会への学術研究の公開にも寄与している。 [E.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学部・研究科では、人文社会科学部学術憲章において、世界の平和と人類の福祉、学術文化の創造的發展に貢献するとともに、地域社会にその成果をフィードバックしていくことを研究の目標として定め、過去の知的遺産を踏まえ、未来を見据えて、現在の課題に取り組むこと、偏狭なナショナリズムに陥ることなく、国際性豊かな研究を展開することを目指している。そのような視点に基づき、次のような判断基準で研究業績を選定した。すなわち、(1)人文社会科学の個別分野の発展につながる研究、または複数分野を融合させる研究。(2)社会・文化・経済・科学技術等の国際的課題に学際的にアプローチし、人類社会の持続可能な発展に貢献する研究。(3)地域社会との連携・応答により新たな質の研究課題を設定し、社会に貢献し得る研究。(4)過去の知的遺産を踏まえて、新たな知の創造を目指す研究。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 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	・・・	2-7
【参考】データ分析集 指標一覧	・・・	2-9

## (1) 教育学部、教育学研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、「自由啓発・未来創成」の理念のもと、静岡県に立地する総合大学として、地域の豊かな自然と文化に対する敬愛の念をもち、質の高い教育、創造的な研究による人材の育成を通して、人類の未来と地域社会の発展に貢献することを掲げている。特に、研究の目標として、次の2点を挙げている。

- ① 真理を探究する基礎研究から技術開発や課題解決のための応用研究にわたる独創的な研究を推進し、研究成果を国際社会や地域社会及び産業界に還元することにより、人類の知及び学術文化の継承と発展に貢献する。
- ② 地域の知の拠点として、多様な研究を通して地域社会の発展に貢献するとともに、世界をリードする研究に取り組み、研究上の強みと特色のある分野では世界的研究拠点の形成を目指す。

教育学部、教育学研究科では、上記の本学の研究の目標を踏まえ、学校教育・社会教育・科学教育等に関連する各専門分野において、以下の成果の創出を目的とする。

- 1) 幼稚園から小・中・高等学校,特別支援学校等を含む幅広い学校種及び多様な教科を対象とする教育方法,教育内容,生徒指導等に関するもので、学校における具体的な教育実践の指針となるような研究
- 2) 学校教育・社会教育・科学教育等で扱われている教育内容の学問的背景となっている各専門分野の最新の研究成果を踏まえ、それをさらに発展させるような研究
- 3) 学校教育・社会教育・科学教育等を取り巻く様々な社会的・文化的活動の学問的基盤となるような研究

### 2. 研究の特徴

教育学部、教育学研究科の研究の特徴としては、以下の3点を挙げることができる。

- ① 人文・社会科学、自然科学のみにとどまらず、芸術・スポーツ等の分野も含む幅広い研究分野の研究が実施されていること。
- ② 多様な研究分野の研究が個別的に行われているだけでなく、学校教育やその他の社会的・文化的活動を核とする分野横断的な研究が実施されていること。
- ③ 学校教育における具体的な教育実践との接点をもつ研究者が多く、附属学校園等の学校現場の教員等との共同研究が日常的に行われていること。

## (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 4302-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4302-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（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 4302-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 4302-i2-7～8）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）  
（別添資料 4302-i2-9）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 附属学校園を始めとする教育現場等と連携した研究活動を推進することを目的として、1998年度に教育実践総合センターが設置され、現在に至っている。このセンターでは、研究活動の成果を発信するために「教育実践総合センター紀要」を作成し、2016年度～2018年度の3年間に4冊を刊行している。[2.1]

#### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（教育系）（別添資料 4302-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

## 静岡大学教育学部、教育学研究科 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

### <必須記載項目4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40, 43～46 (データ分析集)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

### <選択記載項目A 地域・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】

- 附属学校園で行っている教育研究について、毎年本大学教員が共同研究者として関わり、共同研究を推進している。2016年度～2018年度の各附属の共同研究者数は、次の通りである。

2016年度：91人（幼稚園2，小学校30，中学校55，特別支援学校4）

2017年度：94人（幼稚園2，小学校27，中学校61，特別支援学校4）

2018年度：90人（幼稚園2，小学校26，中学校57，特別支援学校5）

上記等の共同研究の成果として、2016年度～2018年度の附属学校園教員との共著論文数、及び発表件数は、次の通り上昇傾向にある。

2016年度：9件

2017年度：10件

2018年度：15件

[A.1]

- 2016年度に、静岡県教育委員会・静岡市教育委員会・浜松市教育委員会および常葉大学と連携して、文部科学省の委託研究として、「県・政令市・国私立大学の連携による『静岡版教員育成指標』のモデル化に関する調査研究」を実施した。その成果として、2017年度に教員育成協議会が発足するとともに、静岡県・政令2市のそれぞれの教員育成指標が作成された。[A.1]

## 静岡大学教育学部、教育学研究科 研究活動の状況

- 2016年度～2018年度に、高等教育機関・学校・社会教育施設・自治体行政・企業・地域組織・市民団体組織等と連携して「コンソーシアム」を形成し、ユネスコ活動補助金による「ESD・国際化ふじのくにコンソーシアム事業（2016-2018）」に主幹大学として取り組んだ。3年間の諸活動の延べ参加人数は3年間で2000人を超えている。[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】

- モンゴル国立教育大学と静岡大学教育学部で学術交流に関する協定を結ぶ等、海外の大学と国際的な連携による研究活動の推進を図り、2016年度～2018年度の海外研究者との共著論文数、及び発表件数は次の通りで、2018年度は大幅に上昇した。

2016年度：6件

2017年度：3件

2018年度：21件

[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】

- 教育学部・教育学研究科では、「静岡大学教育学部研究報告」の他に、特に実践的な研究論文を発信することを目的とした「教育実践総合センター紀要」を発行し、2018年度末までに29冊を刊行している。2016～2018年度の「教育実践総合センター紀要」の発表論文数は、次の通り30本以上を維持している。

2016年度(27号)：37本

2017年度(28号)：57本

2018年度(29号)：32本

[C.1]

<選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○ 2011年度より、教育学部と附属学校園および地域（教育委員会等）の3者が連携した「静岡大学教育研究フォーラム」を実施して、教育に関わる共同研究の促進を図ってきた。また、2018年度には、それまで8年間継続してきたフォーラムを見直し、大学と附属学校園および地域の連携の今後の在り方を探る目的で、関係者のみが参加して「静岡大学教育研究ラウンドテーブル」を行った。それぞれの会での研究発表本数等は、次の通りである。

2016年度（フォーラム）：講演1本，発表3本（参加者77人）

2017年度（フォーラム）：講演1本，発表3本（参加者54人）

2018年度（ラウンドテーブル）：発表2本（参加者31人）

[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)

教育学部、教育学研究科においては、

- ・ 幅広い学校種及び多様な教科を対象とする教育方法、教育内容、生徒指導等に関するもので、学校における具体的な教育実践の指針となるような研究、
- ・ 学校教育・社会教育・科学教育等で扱われている教育内容の学問的背景となっている各専門分野の最新の研究成果を踏まえそれらをさらに発展させるような研究、
- ・ 学校教育・社会教育・科学教育等を取り巻く様々な社会的・文化的活動の学問的基盤となるような研究

を判断基準として、研究業績を選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部、本学研究科が主導して県や市の教育委員会や県内他大学に呼びかけ、文部科学省などの以下の委託研究事業を受託した。
  - ・ 「県・政令市・国私立大学の連携による『静岡版教員育成指標』のモデル化に関する調査研究」(2016年度)
  - ・ 「教員の学びの継続を活性化する研修-講習連動型プログラムの開発」(2017年度)静岡県・静岡市・浜松市・常葉大学・浜松学院大学などに呼びかけて、前者は策定直前の「育成指標」研究、後者は教職キャリア開発の「課題と展望」とりまとめを主導した。(別添資料 4302-ii1-1) (別添資料 4302-ii1-2) [1.0]
- 2016年度より文科省委託事業「中学校・高等学校における英語教育抜本的改善のための指導方法等に関する実証研究」(全国3件×5年間。2016年度16,938千円、2017年度12,188千円、2018年度10,922千円、2019年度10,414千円)を受託し、研究を進めている。高等学校および附属中学校に学年追跡型・学校改善型・個別支援型の拠点校を設定し、月に一度～学期に二度程度の定期的な訪問・助言および協議会等の開催等を行なっている。現時点までの成果として、英語運用能力については、GTEC for STUDENTS トータルスコアにおいて、求められる4技能の英語運用能力(CEFR A2相当を有する生徒の割合60%以上)を2018年度高校

## 静岡大学教育学部、教育学研究科 研究成果の状況

3年生において達成し、全国平均以上の伸び率と一定の底上げを実現した。また指導と評価の一体化に向けた共通尺度とその評価方法の事例収集について、県内の全公立高校より収集したパフォーマンス課題の妥当性分析を実施・共有した他、単元におけるパフォーマンス課題を拠点校教員と吟味した上で公開授業を実施し、評価方法・授業動画・ワークシート等の共有を行った。これらの成果を基づくデータベース開発・研修プログラム開発を進めている。(別添資料 4302-ii1-3) [1.0]

- ・「中学校・高等学校における英語教育の抜本的改善のための指導方法等に関する実証研究中間評価」に関する資料(別添資料 4302-ii1-4)

[1.0]

- 本学部では、グローバルな視野で県内の教師教育改革を推進する基盤構築のために、「ESD・国際化ふじのくにコンソーシアム事業(2016-2018)」に主幹大学として取組んだ。また、平成31年度ユネスコ活動費補助金SDGs達成の担い手育成(ESD)推進事業として、「ESDを基軸とした質の高い幼児教育の推進と学校種間の接続～コンソーシアム事業を基盤とした新たなる展開～」を行っている。主たる事業として、コンソーシアム事業のフォローアップとしての幼児教育の分野で質の高いESDを実践し、熱心に普及啓発活動を行っている静岡市内のユネスコスクール(5園)や静岡県生活科・総合的学習教育学会会員が運営を担い、初の「全国幼児教育ESDフォーラム2019」を開催し、全国の幼児教育のユネスコスクール間の交流を図るとともに、ESDの優れた実践を全国に向けての発信をおこなった。また、こども園からのボトムアップ型幼小中一貫教育(ESDの理念に基づいたグランドデザイン)の試行や発達段階に応じた多セクター連携によるSDGsの達成について、教師だけでなく、多セクターを巻き込んだ議論の場を設け、さらなるネットワークの構築を図っている。

- ・ 全国幼児教育ESDフォーラム2019に関する資料(別添資料 4302-ii1-5) [1.0]

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 3. 情報学部

(1) 情報学部の研究目的と特徴	.....	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	.....	3-8
【参考】データ分析集 指標一覧	.....	3-9

## (1) 情報学部の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

本学の第3期中期目標から研究等の質の向上に関する目標として「(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標」を以下に抜粋する。

- ① 自由な発想の下に基礎研究を推進するとともに、ミッションの再定義を受けて明確化した特色ある研究分野を戦略的に重点化し、組織的に研究を進める。
- ② 地域の特色を生かした世界的産学連携拠点を形成し産業振興に資する研究や、地域の知の拠点として、学術文化の向上に寄与する研究を推進する。
- ③ 大学で創出される研究成果を社会へ還元する。

上記目標を踏まえ、情報学部では以下の(1)～(3)の研究目的を設定する。

- (1) 研究者個人の専門性に基づく自由な発想による基礎研究と、異なる専門分野を持つ教員の協働による学際的研究の双方を活性化することで、多様な知の蓄積を図る。
- (2) 組織的な研究推進のために、若手教員、女性教員、外国人教員など研究者の多様性を高めるとともに、研究の質保証活動によって研究力を高めるPDCAを継続的に行う。
- (3) 課題解決型研究プロジェクトを通して地域・産業と課題や資源を共有し、成果を世界に発信することで、地域の知の拠点として学術文化の向上に寄与する研究を行う。

### 2. 研究の特徴

情報学部では、「文工融合」の理念に基づき、理・工・人文・社会など種々の分野の研究者が協働することで特色ある研究分野を形成している。第3期中期目標期間における本学部の研究の特徴として下記(i)～(iii)が挙げられる。

- (i) 平成28年に、データサイエンスと情報サービスを専門とする行動情報学科を設立し、計算機科学を専門とする情報科学科、情報社会デザインを専門とする情報社会学科と合わせて3学科体制とした。これにより、情報化社会の発達とともに重要性を増すデータサイエンスを強みとして取り入れるとともに、既存学問との協働による新たな情報学研究の創生を推進している。
- (ii) 平成16年に学部直轄の情報学研究推進室を設置し、同室を中心とした組織的な施策により、教員個人に加えて教員グループによる成果や分野横断的な研究を触発している。直轄の研究推進部門を置く学部は全国でも希であり、本学部の特徴である。専門分野の異なる教員がチームを作り研究を行うXプロジェクトや、東海地域の情報学シンポジウム(WiNF)開催など、研究推進活動を強力に展開している。第3期中期目標期間にはXプロジェクト6件を実施し、うち4件で科研費基盤研究A/B等の競争資金採択につながるなど、第2期と比べても順調に実績を上げている。
- (iii) 情報技術の汎用性を活かし、地域社会に役立つ課題解決型研究を推進している。平成18年度に設置された地域連携推進室は、地域の学校・企業と連携したIT教育法の開発と成果還元を通じて、地域に密着した教育研究活動の拠点となっており、第2期中期目標期間と比べて順調に実績を上げている。さらに、企業との包括契約による数理データサイエンス教育提供のための連携協議を行う(平成30年～)など、地域の知の拠点として先駆的な取り組みを推進している。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4303-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4303-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- ビッグデータをはじめとしたデータ分析の重要性を早期に認識し、平成 28 年にデータサイエンスと情報サービスを中心とした行動情報学科を設立した。日本初のデータサイエンス学部が滋賀大学に開設されたのが平成 29 年であり、本学部の取り組みはこれと比べても遜色ない早期の改組と言える。これにより、情報学を構成する計算機科学・情報社会デザイン・情報サービスの各分野に特色ある研究を行えるようになった。（別添資料 4303-i1-3～4）教育研究組織体制について、令和元年度に実施した外部評価では評価委員全員から満点をつけられるなど高い評価を得た。（別紙資料 4303-i1-5）[1.1]
- 平成 16 年に設置した情報学研究推進室を中心として、組織的な施策により教員グループによる成果や分野横断研究を触発している（別添資料 4303-i1-6）。活動概要を以下(1)～(3)に示す。
  - (1) 学部横断大型プロジェクト研究「X プロジェクト」による若手研究者の分野横断型研究促進。発展例として「専門性に応じた協調学習マネジメント力の育成と評価手法の開発(平成 26～29 年度)」が科研費基盤 A プロジェクト「アクティブラーニングの形成的評価ツールの開発と検証(平成 28～31 年度)」に発展するなど、6 件の採択課題のうち 4 件が大型資金の獲得につながっており、研究促進活動として特筆すべき成果を上げている。（別添資料 4303-i1-7～8）
  - (2) 情報学研究交流会（期間中 9 回）、情報学イブニングセミナー（期間中 11 回）の開催による研究交流の促進、および研究予算取得推進セミナーを実施した（期間中実施 7 回、実施予定 2 回）。（別添資料 4303-i1-9～10）研究成果の件数は第 3 期期間中に増加しており、良好な成果を上げている（別添資料 4303-i1-11）。
  - (3) 情報学研究推進室に企業技術者、自治体関係者、福祉関係者等を客員教授として迎え幅広いアドバイスを得ている(令和 2 年度予定含めて期間中のべ 83 人)。（別添資料 4303-i1-12）
- 研究活動推進については、平成 30 年度に実施した外部評価にて情報学研究推進室を中心とした研究支援体制や、X プロジェクトなど若手研究支援について、情報学部の特色を反映した教育・研究体制の構築として 4 点満点中 3.8 点の評価を受けるなど、高く評価されている（別添資料 4303-i1-13）。[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 4303-i2-1)
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料  
(別添資料 4303-i2-2～5)
- ・ 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】

- 研究推進のため、平成16年に情報学部に情報学研究推進室を設置し、学部横断型大型プロジェクト研究『Xプロジェクト』(期間中6件)や、若手研究者の萌芽期研究の支援『Sプロジェクト』(期間中13件)、研究交流のための交流会やイブニングセミナーを開催するなど研究推進を展開している(別添資料 4303-i2-6、別添資料 4303-i1-9(再掲))。[2.1]
- 情報学研究推進室では、産業界や地域との連携を深めて研究のテーマ発掘と方向づけを図り、また成果の社会還元を促進するために、学外の有識者を客員教員として招聘する制度を設けている。第3期期間中にのべ83件の招聘を行なった(別添資料 4303-i1-12)(再掲)。[2.2]
- 上記特記事項に記載した取り組みについて令和元年度に外部評価を実施し、外部評価委員へのアンケートで4点満点中3.8点と高い評価を得た。以下の抜粋の通り、外部評価委員からは若手研究者の育成への独自試作について特に評価されている。  
「特に、『Xプロジェクト』などの、若手研究者向けの支援が充実している点が卓越している。また、『情報学ワークショップ(WiNF)』などのユニークな企画も実施されており、科研費などの採択数や、インパクトファクター付きの雑誌への掲載など、実績を重ねているのも評価できる」(別添資料 4303-i1-13)(再掲) [2.0]

**<必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合融合系）（別添資料 4303-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

**【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】**

（特になし）

**<必須記載項目 4 研究資金>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

**【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】**

（特になし）

<選択記載項目A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 平成18年度に情報学部地域連携推進室を設置し、同室を中心として地域連携・産学連携を推進している(別添資料4303-iA-1)。特に、小学校教員を対象としたプログラミング教育支援は、地域教育支援事業としてだけでなく、情報学部におけるプログラミング教育法研究の実践と地域への還元の間として重要な役割を果たしている。平成30年度実績29件、平成31年度(令和元年度)実績22件など期間全体で100を超える地域連携実績があり、地域の知の拠点として特筆すべき実績をあげている。(別添資料4303-iA-2) [A.1]
- 上記地域連携事業から発展して、静岡県・静岡大学共催のアイデアソン、ハッカソン「観光に関連するデータでアプリを作ろう～静岡県オープンデータの利活用～」や、ヤマハ発動機株式会社と共催の「三ヶ日観光アイデアソン&プレゼンテーションコンテスト」などの地域連携事業を実施した。これらは、数日間の実施期間に参加者がアイデアを出し合い、それを元に具体的成果物にブラッシュアップする事業である。企業・自治体には新しいアイデアが得られる利点があり、大学においては研究教育活動の地域展開と新たな研究ニーズ発掘につながることから、近年注目されている地域連携事業である。このように、地域連携推進室の活動を発端として産学連携・官学連携事業が複数展開されており、実践に結びつく成果があがっている。(別添資料4303-iA-3) [A.1]
- 平成24年に、地域企業・自治体と連携してHEPTコンソーシアム(Hamamatsu Embedded Programming Technology Consortium)を設立し、地域産業の技術力向上を目的とした講座を提供している(令和2年6月時点、地域企業・自治体・大学等の産学官計46団体が参画)(別添資料4303-iA-4)。地域企業の要望を元に講座内容や開講日程を設定し、「システムアーキテクト養成プログラム(128時間)」:受講生104名(平成25年～現在)や「Cプログラミング・組込みシステム開発コース(7時間)」:受講生2,095名(H25～)など4コースを提供し述べ2,359人の受講実績がある。第3期期間中には1,668名の受講実績があり、地域への教育研究成果の還元として卓越した実績をあげている。[A.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】

- 学術コミュニティへの貢献として、東海地域の情報関係学部、研究科などの協力を得て、情報学部・情報学専攻が平成15年に開始した情報学ワークショップ(WiNF)は、東海地区7大学(静岡大学、愛知県立大学、名古屋大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、名城大学、中部大学)の共催イベントに発展し、毎年開催されている(別添資料4303-iE-1)。また、第3期期間中に学部構成教員がそれぞれの研究分野で開催した学術会議、シンポジウム、研究会等は197件(教員あたり2.86件)、学会運営委員や専門委員会委員などの委託が97件(教員あたり1.4件)にのぼるなど、地域の知の拠点として際立った実績をあげている。(別添資料4303-iE-2) [E.1]
- 情報学研究推進室では、産業界や地域との連携を深めて研究のテーマ発掘と方向付けを図り、また成果の社会還元を促進するため、学外の有識者を客員教員として招聘している。毎年15~20件の招聘を行うなど第2期と比較しても着実に実績を上げている。(別添資料4303-i1-12)(再掲)[E.1]
- 地域連携に関連して、情報学部地域連携推進室が主体となり、IT教育支援ボランティア活動をはじめとしたボランティア活動を通じて、IT教育法に関する研究の推進と、研究成果の地域への還元を行なっている。第3期期間中にのべ83件の活動実績を上げている。地域連携活動の一例として、平成29年度に静岡県と情報学部が共同で「観光に関連するデータでアプリを作ろう~静岡県オープンデータの利活用~」というテーマのアイデアソン、ハッカソンを企画・実施した。この企画は、地方自治体や企業が抱える課題を題材として参加者が様々な意見を出し合い、開催期間中に具体的成果物の作成につなげる実践的事業で、アプリ開発など様々な目的に展開できる。平成29年10月28日にアイデアを競うアイデアソンを実施し、同年12月2日には提案されたアイデアに基づくプログラミングを競うハッカソンを開催し、のべ54名が参加した。これらの地域連携活動の成果は静岡県教育情報化推進ワークショップなど、地域のワークショップを通じて地域に再度還元され、地の拠点としてエコシステム創生に貢献している。[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)

情報学部は、本学の基本的目標を踏まえ、コンピュータネットワークを中核とする急速な情報化の進展の中で、人間と情報技術が共生する豊かな情報社会の実現を、21世紀の課題として位置づけている。そして、理工系の情報科学・情報工学と様々な文系の学問の融合をさせることで、「情報学」という新しい学問体系を創造することを目的とする。

この目的を達成することで、以下の研究成果の創出を目指している。この趣旨に沿った研究業績のうち、学術的意義および社会的意義が大きいと認められるものを選定した。

- (1) 情報を切り口とした人間や社会のあり方の解明
- (2) 情報と人間・社会のインタラクションの解明
- (3) 情報を活用する技術・方法の基礎的過程の解明
- (4) 情報活用技術・方法の開発
- (5) 情報活用技術・方法を基にした人間社会システムのあり方の提案

選定にあたっては、情報学が多様な学問分野から構成され、成果の定義も一様ではないことを念頭に、各分野で有力な雑誌への論文投稿、学会等での受賞、地域貢献等の具体的実績、新聞等での報道、などの観点から総合的に判断した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

情報学を構成する各分野のトップジャーナルに論文が発表されるなど、第2期と比較しても格段の成果があがっている。

## 【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

## 4. 理学部

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

## (1) 理学部の研究目的と特徴

### 研究目的

静岡大学は「真理を探究する基礎研究から技術開発や課題解決のための応用研究にわたる独創的な研究を推進し、研究成果を国際社会や地域社会及び産業界に還元することにより、人類の知及び学術文化の継承と発展に貢献する」ことを研究の使命と謳っており、第三期中期目標・計画において、「1. 研究上の特色と強みである光応用工学分野などの重点研究分野を中心に、地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す、2. 静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する」ことを目標に掲げている。これらを踏まえ、理学部は「科学的真理を知的好奇心から探求すること、その基礎概念の確立を進めること、さらに、自然および生活環境保全や先端技術開発等の応用分野に基礎的情報をもたらすこと」及び「このような研究を行うことで、次の時代の科学・技術およびその教育を担う人材を育成すること」を目的としている。理学部では、「自然界を支配する基礎理学法則の解明と、それによる自然環境との新たな調和を目指した人間社会実現への貢献」を21世紀の課題と位置づけ、「自由な研究環境のもと、基礎から応用にわたり独創的な研究を推進」、「それぞれの学術分野や学際領域における学術の一層の発展に寄与」、「国際的課題および地域的課題の発掘と解決に向けての情報発信」、及び「研究成果の公表および技術移転・特許化の推進」を基本方針として、以下の成果の創出を目的とする研究を目指している。

- (a) 自然界を支配する基礎理学法則の解明
- (b) 基礎理学的手法による宇宙・地球・生命・物質の根源的理解
- (c) 理学法則に裏打ちされた非経験的手法に基づく新技術の開発
- (d) 理学的アプローチによる環境調和型社会へ向けての情報発信

### 研究の特徴

上記の研究目的を達成するために、静岡大学理学部は以下のような特徴を持つ研究組織体制をとっている。まず、この規模の大学としては比較的珍しく理学の主要5部門、すなわち「数学・物理学・化学・生物科学・地球科学」の5つの研究ユニットを持つ。また、理学部附属の研究施設として、「ビキニ海域における水爆実験による第五福竜丸の被災事件」を契機として設立された放射科学研究施設がある。さらに、本学部の主要メンバーとして創造科学技術研究部、グリーン科学技術研究所及び電子工学研究所の構成員も参加しており、これらの中で密接な連携体制をとっている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4304-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4304-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017年2月1日に放射科学研究施設から改組され、放射科学教育研究推進センターが設置され、放射科学の基礎研究に加えて放射科学教育という全国の大学の中でも特徴ある教育を実施している。[1.1]
- 新任教員には準備資金（約50万円）が、理学部長裁量経費から支出されている。2015年度には2名、2016年度には3名、2017年度には1名、2018年度には1名、2019年度には1名の教員に支給した。[1.1]
- 「外部資金を取得していない教員への研究費の補助」制度を設けており、一定の条件を満たす論文に対して5万円が学部長裁量経費から支給される。2016年度には1件、2017年度には4件、2018年度には4件の補助があった。[1.1]
- 論文の掲載料や別刷代金などの経費の一部を理学部長裁量経費で補助している。これにより、投稿料の高さで投稿を躊躇することがなくなり、研究成果の公表を積極的に行える。2016年度には12件、2017年度には8件、2018年度には15件の補助を行った。[1.1]
- 研究スペースには、学科に配分されるスペース以外に、理学部長が直接管理するものが設けられており、豊富な外部資金を持つ教員がプロジェクト研究を行う際や理学部として重点的に取り組む課題に取り組む教員には競争的にスペースを配分する施策が取られている。これにより創造的・先進的な研究がより積極的に支援され、本期間中の優れた研究業績と位置付ける13件のうち4件がそれらに該当する。[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 4304-i2-3～12）

## 静岡大学理学部 研究活動の状況

- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料  
(別添資料 4304-i2-13~15)

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度に理学部の教育・研究に関して、自己評価報告書を作成した(別添資料 4304-i2-16)。2019年度には自己評価報告書を用いて外部評価を実施した。外部評価委員は他大学教授、県内高等学校長、企業幹部で構成され、研究活動に関しては4段階評価で平均3.75点の評価であった(別添資料 4304-i2-17)。
- 理学部の研究目的は、(a)自然界を支配する基礎理学法則の解明、(b)基礎理学的手法による宇宙・地球・生命・物質の根源的理解、(c)理学法則に裏打ちされた非経験的手法に基づく新技術の開発、(d)理学的アプローチによる環境調和型社会へ向けての情報発信、のような成果創出である。(a)~(d)のそれぞれについて、研究業績説明書にあるように高い成果があがっている。研究業績説明書の業績番号との対応は、(a) 1、2 (b) 6、7、8、9、10、13 (c) 2、3、4、5、12 (d) 5、11、12、13 である。[2.1]
- 固体地球科学分野、ケミカルバイオロジー分野、核融合学分野において、卓越した業績があがっている。研究業績説明書の業績番号8「最上部マンツルの結晶方位ファブリックの研究」は国際深海掘削計画や国際陸上掘削計画を強く推進する契機となり、関連した研究課題が理学部教員を研究代表者として日本学術振興会科学研究費補助金の基盤研究(S)に2016年から採択された。業績番号6「シアノバクテリアにおける光応答戦略の解明とその応用利用」によって、2016年に日本光生物学協会奨励賞を受賞し、著名な国際会議・Gordon Research Conferenceにおいて、2018年に二回招待講演を行なっている。業績番号12「水素同位体透過低減被覆の研究」は核融合炉の実現に向けて最重要課題の一つであるトリチウムの透過漏洩を低減するための被覆技術に取り組んだものであり、40歳以下の研究者に与えられる世界的に権威ある賞「Miya-Abdou Award」をはじめとする3つの賞を受賞する他、国際会議における招待講演を9回行った。[2.1]
- 上記の(d)は社会課題に関連する研究である。研究業績5は水質汚染物質の吸着剤、11は巨大地震に対する防災、12は核融合によるエネルギー問題の解決、13は気候変動に関連する研究である。[2.1]
- 理学部の女性教員の割合は専任教員全体の約12%であり、女性教員比率の増加を促進すべく、女性教員採用加速制度の適用を行っている。[2.2]

- 研究を活性化し、教育環境を充実させるために、教員採用の際には能力の高い若手研究者（40歳未満）を積極的に採用するようにしている。本期間中新規採用4件のうち、3件で若手研究者を採用した。[2.2]

**<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 研究活動状況に関する資料（理学系）  
（別添資料 4304-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

（特になし）

**<必須記載項目4 研究資金>**

**【基本的な記載事項】**

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

（特になし）

**<選択記載項目A 地域連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

（特になし）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 地球科学科の7名の教員が静岡大学防災総合センターの副担当になっており、静岡県における地質や地震や津波などの研究を通じて、地域の防災に貢献している。南海トラフ巨大地震の実態解明の研究について、複数の新聞・TV放送で20件以上報道され、12回の市民向けの講演を行った。また、リニア中央新幹線の南アルプストーンネル（静岡市葵区）の工事を巡り、静岡県の有識者会議のまとめ役を務めた。[A.1]

## 静岡大学理学部 研究活動の状況

### <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】

- 国際学会参加や調査研究・共同研究実施のため毎年平均 70 件以上に及ぶ教員の海外派遣が実施されている。[B. 1]
- 理学部教員が共同研究等のために招へいした外国人研究者は 2016 年度 12 名、2017 年度 23 名、2018 年度 9 名、2019 年度 16 名である。外国人研究者の講演への参加、共同作業は、学生の国際的意識の向上に寄与している。[B. 1]
- 理学部教員は毎年度国際会議を開催している(2016 年度 3 件、2017 年度 10 件、2018 年度 8 件、2019 年度 13 件)。このような国際会議においては多くの学生が研究発表、学会運営に関わり、学生の国際的意識向上に寄与している。[B. 2]
- 2016 年度から 2019 元年度の間に理学部が締結した海外との部局間協定校は仁荷大学自然科学大学・大学院 海洋科学生物工学研究科(韓国)、マチュン大学理工学部(インドネシア)、ウィーン工科大学数学・地球情報学部(オーストリア)、東国大学校工学部(韓国)、リール大学理工学部(フランス)の 5 機関にのぼる。[B. 2]
- 外国人の教員が 3 名在籍して教育と研究に従事している。また、海外大学での博士号取得や海外研究機関勤務などの海外での教育研究活動実績を有する日本人教員の配置においては、理学部のおよそ半数にあたる 37 名の教員に 1 年以上(平均 3 年 1 ヶ月)の教育・研究活動実績があり、国際性の高い教育研究環境を実現している。[B. 0]

### <選択記載項目C 研究成果の発信/研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2006 年 12 月に理学部が中心で始めた「サイエンスカフェ in 静岡」は、地域の方々を対象に毎月一人の教員が自分の研究を紹介し質疑応答を通して市民との交流をもつ企画であり、2016 年度から 2019 年度の 4 年間で 25 人の理学部の教員が話題提供をした。[C. 1]

## 静岡大学理学部 研究活動の状況

- 日本学術振興会の研究成果の社会還元・普及事業（ひらめき☆ときめきサイエンス）への理学部教員による申請が、2016年度に1件、2017年度に1件採択され、「静岡科学館る・く・る」での科学講座と合わせて、小中高生向けの講座を通じたアウトリーチ活動を行っている。[C.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(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)

静岡大学は、中期目標・計画において、研究に関する基本的目標として、「多様な知の蓄積を図るため、研究者個人の専門性に基づく自由な発想による基礎研究を推進し、研究成果の発信を拡大する」こと、及び「地域の知の拠点として、学術文化の向上に寄与する研究を推進する。」ことを掲げている。本学の基本的目標を踏まえ、理学部は「科学的真理を知的好奇心から探求し、その基礎概念の確立を進め、さらに自然および生活環境保全や先端技術開発等の応用分野に基礎的情報をもたらす」ことを21世紀の課題と位置づけ、理学の分野において、「(a) 自然界を支配する基礎理学法則の解明」「(b) 基礎理学的手法による宇宙・地球・生命・物質の根源的理解」「(c) 理学法則に裏打ちされた非経験的手法に基づく新技術の開発」「(d) 理学的アプローチによる環境調和型社会へ向けての情報発信」の四つの成果の創出を目的としている。ここでは、この目的に沿った業績を選定した。

## 【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 5. 工学部

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

## (1) 工学部の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、平成28年度から令和3年度の第3期中期目標・計画において、研究に関する目標として、「1. 研究上の特色と強みである光応用工学分野などの重点研究分野を中心に、地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す。2. 静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する。」ことを目標に掲げている。

工学部は、本学の基本的目標を踏まえ、人類の豊かな未来を切り拓くため、知の源泉となり世界をリードする創造的な基盤研究と、時代の要請に応え、地域産業の活性化、及び科学技術の発展に寄与する独創的な研究開発を推進する。

### 2. 研究の特徴

上記の研究目的を達成するため、工学部では、下記の5つの分野において研究活動を行っている。なお、これらのうち光・電子情報に関連した技術は、地域産業との関係が深い技術であり、研究の特色となっている。また、地域社会と連携した研究に対応するため、産学連携による共同研究や受託研究を積極的に推進するなどにより、幅広い分野での社会的ニーズや地域の特性を考慮した研究を行っている。

- (1) 機械工学分野：機械産業、電気電子機器産業、化学産業、輸送機器産業、光関連産業、航空宇宙産業など幅広い産業分野の基礎から、機械工学研究の最先端を切り拓くため、微細加工法や制御法、インテリジェントな機械システムやロボット及び福祉機器の実現を目指して研究を行っている。
- (2) 電気電子工学分野：電気電子機器、各種製造機器、自動車、通信、電力、鉄道、航空宇宙機器、OA機器、医療機器など幅広い産業分野の基礎から、IT社会の基盤となる情報・通信・デジタル信号処理や電子デバイス・半導体・光エレクトロニクス・電子材料、あるいは高度な電気エネルギー利用を目指した電力工学・プラズマ工学・制御工学等の研究を行っている。
- (3) 電子物質科学分野：電子物理工学と材料化学を基礎として、エネルギー産業、自動車を代表とする輸送機器産業或いは電気電子機器産業の発展に不可欠な電子デバイス及び材料の創製、MEMSのような今後発展が予想されるナノデバイスまで、幅広い電子デバイスや、さらにエネルギー関連材料などにかかわる学問分野と科学技術に関する研究を行っている。
- (4) 化学バイオ工学分野：化学をベースとした環境調和型の高機能物質のデザイン・創成や、化学反応を基にした環境化学、ファインケミカルズ、化学システムの開発・設計、また、化学技術と生物工学を融合させた「生物からのものづくり技術」及びプロセスシステム工学、さらには循環型低炭素化社会の構築を目指した研究を行っている。
- (5) 数理システム工学分野：「人と環境にやさしいシステム」作りに貢献するため、数理科学・情報技術を基に、広範な領域にわたる大規模化・複雑化したシステムを快適で安全なものとするための研究や、要素技術を現実の問題解決に役立てる総合的・横断的な研究等、数理情報・環境・生産技術に係わる応用研究を行っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### <必須記載項目 1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4305-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4305-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 工学部の重点及び準重点分野として、環境・エネルギー、材料創成、もの作り技術、農工・医工連携を掲げ、教員の研究グループの結成を推進して、研究が継続的に発展可能になる体制作りを進めている。具体的には、上記重点及び準重点分野に光科学および次世代自動車プロジェクトを加え、これらをテーマとする国際共同研究プロジェクトを平成 27 年度より学内公募により採択し、平成 27 年度は 4 件、平成 28 年度は 4 件、平成 29 年度は 6 件、平成 30 年度は 0 件(当初 3 年間の時限策であって平成 29 年度で打ち切り、その後制度を再構築し「支援期間を 3 年間（31 年度採択分は令和 2 年 2 月 1 日～令和 5 年 1 月 31 日）、助成額 300 万円」とし)平成 31 年度新制度で新規 3 件の支援を実施した。
- 「浜松共同利用機器センター」が工学部のある浜松キャンパスに設置されている。令和元年度より「分析マイスター」の認定制度を開始し、令和 2 年 3 月までに合計 36 名が認定された。また頻繁に分析セミナーを実施しており、利用している研究室は 79(内、工学部関係が 72、都合 91%)・ユニークユーザーは 453 人(内、工学部関係が 432 人、都合 95%)にものぼっている。(別添資料 4305-i1-3) [1. 1]

#### <必須記載項目 2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 4305-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 4305-i2-2～3）

## 静岡大学工学部 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- レーザー光を用いた微小領域の計測と加工、超臨界流体や混層流体を用いた環境保全技術、新エネルギーの創成技術、プラズマを用いた医療・バイオ・環境応用技術、シミュレーションによる電子機器の最適化設計の開発の分野で平成28年度～令和元年度にかけて、世界・全国レベルの顕著な成果をあげ、その中の1件（化学バイオ学科、福原・渡部教員らによる高効率メタン変換へのナノ相分離触媒の創成）についてNature Catalysis 令和2年2月号の表紙を飾った（このことが、日刊工業新聞(令和2年2月10日付) そのほかに掲載された）。[2.1]
- 寄附者である卒業生の名前を冠した「村川基金」を活用して、国際交流協定を結んでいる米国カリフォルニア工科大学を中心に若手教員を派遣（最長1年間、短期は1月間程度・派遣は募集の翌年）している。令和元年度までに、長期4名、短期5名の若手教員を派遣した。[2.2]
- また、平成22年度より浜松市内の自動車部品製造業者幹部株式会社エフシーシーとの包括提携によるShort Stay あるいは Short Visit 制度を設け、研究室単位で、第3期期間中毎年5から6件の海外の大学や研究機関の研究者・学生との交流を行なっている。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 4305-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】

- 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の「戦略的創造研究推進事業さきがけ」において、工学部化学バイオ工学学科 田代陽介講師の申請した研究課題が採択された。

## 静岡大学工学部 研究活動の状況

研究領域「生体における微粒子の機能と制御」（総括：理化学研究所 光量子工学研究センター 中野 明彦 副センター長）の新規課題として、令和元年10月から3年6ヶ月の期間にわたり研究課題「細菌集合体における膜小胞分泌の分子機構解明」を実施する。（別添資料 4305-i4-1）

- 機械工学科 三浦 憲二郎教授の研究「クライン幾何による意匠設計用自由曲線・曲面の定式化とその実務への応用」が、科学技術振興機構(JST)のCREST研究領域：「数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開」において採択された「設計の新パラダイムを拓く新しい離散的な曲面の幾何学」（研究代表者：九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 梶原 健司教授）の主たる共同研究者の研究として同時に採択された。研究は令和元年10月より開始され、期間は5.5年、クライン幾何による理論的枠組みを導入し、対数型美的曲線を拡張して設計工学に有用な新しい曲線や曲面を創出することを目的とする。（別添資料 4305-i4-2）

### <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】

- 化学バイオ学科においては日本化学工学会東海支部の県域下部組織として設置している産学官連携の「静岡化学工学懇話会（事務局は同学科内）」で地域連携による研究活動を支えている。平成31年度においては2回の主催活動（6月：第55回静岡コロキウム、12月：第52回研究交流セミナー）、1回の共催活動（9月：静岡県資源環境技術研究会「創立50周年記念事業」）5回の協賛・後援行事を行った。（別添資料 4305-iA-1） [A. 0]

### <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際交流センターが所掌している全学的大学間協定の他、工学部単独で10の

## 静岡大学工学部 研究活動の状況

研究機関と部局間協定を結び、教職員と学生の研究交流を積極的に行っている。

[B. 2]

- 電気電子工学科では、以下のような国際連携活動を実施している。[B. 1]
  - ・渡邊准教授によるイギリスのランカスター大学と福島の廃炉に向けた共同研究
  - ・松尾准教授、岡島准教授によるタンザニアのダルエスサラーム大学とソコイネ農業大学との JICA/JST の SATREPS プロジェクト（との共同研究）（別添資料 4305-iB-1）
  - ・川人教授、香川准教授、安富助教による米国カリフォルニア大学アーバイン校 Bernard Choi 准教授らとのマルチ露光レーザースペックルコントラストイメージングに関する共同研究
  - ・香川准教授によるスウェーデンリンショーピン大学 Rolf Saager 助教らとの空間周波数領域イメージングに関する共同研究
  - ・香川准教授によるカナダマクマスター大学 Qiyin Fang 教授との多焦点蛍光寿命顕微鏡に関する共同研究
  - ・川人教授、香川准教授によるドイツジーゲン大学 Miguel Heredia Conde 博士との光飛行時間距離計測に関する共同研究
- 化学バイオ工学科の活動においては、
  - ・外務省インド工科大学ハイデラバード校支援コンソーシアムに、主要大学と共に 参画し産官学連携が極めて順調に進展しているとして、静岡大学が高く評価された（間瀬教授・新谷准教授・二又教授が参画）。
  - ・科研費国際共同研究強化に新谷准教授（平成 28 年-平成 30 年、15KK0278）と iii) 田代講師（平成 31 年～ 19KK0394）が採択された。[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】

- 静岡大学初の超小型衛星 STARS-C（愛称：はごろも）が平成 28 年 12 月 9 日に H-IIB ロケットにて打ち上げられ、国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」より放出された。以降、平成 30 年 9～10 月に、STARS-A0（愛称：あおい）、STARS-Me（愛称：てんりゅう）が打ち上げられ、現在、STARS-Me2（愛称：未定）の開発を進めている。本件に関してプレスリリース、記者会見を積極的に行い、約 100 件

の新聞報道がなされ、広く社会に情報発信を行った（別添資料 4305-iC-1）。[C. 1]

#### <選択記載項目 D 産官学連携による社会実装>

##### 【基本的な記載事項】

（特になし）

##### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 電気電子工学科渡邊実准教授は、日立・日立 GE ニュークリアエナジーと共同研究で「福島の高炉ロボットの開発」を実施している。これは、高線量な環境下での作業など、多くの困難や複雑な作業を伴うため、人に代わってロボットが原子炉建屋内の調査などを実施し、その後の作業計画に反映することで、被ばくなどの作業リスクの低減に寄与する、重要なプロジェクトである。 [D. 1]

#### <選択記載項目 E 学術コミュニティへの貢献>

##### 【基本的な記載事項】

（特になし）

##### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 応用物理学会が日本各地において若い世代に科学技術の素晴らしさを伝える「リフレッシュ理科教室」を開催しているが、同学会東海支部の活動として工学部電子物質学科の教員が浜松地区会場（浜松科学館、平成 30 年 6 月 30 日開催）での実施をサポートしている。（別添資料 4305-iE-1～2） [E. 1]
- 電気電子学科では、以下の活動によって学術コミュニティに貢献している。
  - ・自動車の自動運転を FPGA で実現するデザインコンテスト（ミニチュアの道路上に FPGA により制御された自動車を走らせ、道路をはみ出さずに走ること、指示通りの道順で道路を走ること、信号機の認識、横断歩道の認識、交差点の認識、障害物の認識、人（人形）の認識等の課題を順次クリアするもの。）の運営委員として参画（平成 29～令和元年度）（渡邊実准教授）（別添資料 4305-iE-3～4）
  - ・情報センシング研究会に所属している香川准教授らは日本工学会情報フォトニクス研究グループと共催で“医療における新しい生体イメージング技術と最新 CMOS イメージセンサ技術”にかかる研究会を令和元年 11 月 8 日に開催、後援者込みで 53 名の参加を得た。（別添資料 4305-iE-5） [E. 0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

工学部は、本学の基本的目標を踏まえ、人類の豊かな未来を切り拓くため、知の源泉となり世界をリードする創造的な基盤研究と、時代の要請に応え、地域産業の活性化、及び科学技術の発展に寄与する独創的な研究開発を推進する。本研究業績の判断基準は、学術的意義については当該分野において国際的に著名でインパクトファクターの高い学術雑誌への掲載であること、学会等における受賞論文であること、当該分野の学問の進展に大いに寄与する最先端の研究であること等を基準に判断した。社会、経済、文化的意義については、現代社会が直面する環境、エネルギー問題の解決の突破口になる可能性が大きいこと、特許等の取得があること、産業・生産現場における効率向上に貢献すると共に地域の活性化、新産業の創生に貢献すること等判断基準とした。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 庭山准教授の「近赤外分光法(NIRS)測定の高度化と多様な生体組織への応用」の研究は、従来技術に比べて2桁以上高速な計算法を生み出し、産医工連携で医療機器としての実用化にも貢献し、大きな評価を受けている(研究業績説明書13番)。
- 渡邊実准教授の「耐放射線光再構成型ゲートアレイ」の研究は、既存の耐放射線集積回路の600倍にも達する1.15Gradのトータルドーズ耐性を実証し、世界最高速の20MHzでのスクラビングを実証した。このことにより、福島廃炉計画の国家プロジェクトの主要な要素技術として採用されるに至った(研究業績説明書12番)。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 6. 農学部

(1) 農学部の研究目的と特徴	6-2
(2) 「研究の水準」の分析	6-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	6-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	6-9
【参考】データ分析集 指標一覧	6-10

## (1) 農学部の研究目的と特徴

### 研究目的

1. 農学は、食料や生活資材、生命、環境を対象とし、「生物資源の探索・開発・利用・保全」、「農林水産分野の生産基盤システムの高度化」、「農林水産分野の多面的機能の保全・利用」を目的とする、認識科学と連携した設計科学で、生命科学系の総合科学である。生命科学を中心的基盤にしつつ、幅広い分野の自然科学、さらには人文・社会科学をもその基礎とする総合科学であるという側面に加え、生物・環境資源の活用から、人類の生存に直接に関連する問題の改善・解消を目指す、問題解決型の科学としての側面を持つ。また本農学部では、本学の中期目標・中期計画である「研究上の特色と強みである光応用工学分野などの重点研究分野を中心に、地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す。」および「静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する。」というミッションを持つ。本農学部では、これらの点を十分に踏まえ、富士山から駿河湾に至る豊饒な風土を背景とする静岡県において、「農業生産技術の開発」、「生物機能の解明」、「森林を含む生物資源の利用」、「農林生態系と地域環境の保全」など、生物科学と環境科学を融合した農学を考究し、地域農林業と地域社会の発展を目指す。

### 研究の特徴

研究目的を達成すべく、以下の2つの特徴を持つ研究を実施している。

1. 山地から平野までの農林業全体を連続的に見渡し、そこで行われる生産活動・技術を発展させることによって、地域の活力の維持、地域活性化を可能とする研究を組み立てる。静岡県という立地・環境を存分に活かし、静岡の特産品を産出する農林業の現場や技術利用の実地をふんだんに活用し、さらには、地域活性化を行うべく、地方自治体とも協力しながら研究を実施する。
2. 既存の学問領域の枠に捕らわれることなくシームレスに生命科学の基盤を構築するため、物理化学、有機化学、分析化学、生化学、分子生物学、細胞生物学、生物・化学情報学等の知見を十二分に活用し、食品や医薬・農薬、化粧品等の開発に関連した応用的・実践的な研究や、生命現象を取り巻く環境や社会生活に関わる研究を展開し、産業界のニーズに対応した研究と地域やグローバル社会の中で必要となる研究を実施する。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4306-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4306-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学部長裁量経費の一部を利活用して、新規に着任した若手教員に対して若手教員研究支援経費（30万円）を支給し、新規若手教員の研究スタートアップ経費として利用している。2016年度に3名（計90万円）、2017年度に1名（計30万円）、2019年度に1名（計30万円）支給した。[1.1]
- 農学部内に「研究戦略推進室」を設置し、(1) 学術論文発表支援経費、(2) プロジェクト研究推進費を支援している。(1)については、英語にて発表された学術論文を対象に、インパクトファクターに準じて支援を行っており、2016年度は11件（計65万円）、2017年度は9件（計55万円）、2019年度は9件（計50万円）を支援した。(2)については、農学部内においてプロジェクト研究を推進すべく部局内にて公募し、研究戦略推進室にて審査を行い、選定された課題に対して支援を行っているが、2016年度は2件（計80万円）、2017年度は3件（計120万円）を支援した。また2018年度より若手教員向けに「研究活性化経費」の支援を行うことを決定し、実際に公募し、研究戦略推進室にて審査を行い、2名（計100万円）、2019年度は4名（計100万円）の支援を行った。[1.1]
- さらに研究戦略推進室では科研費申請支援も行っており、科研費申請書のピアレビューを行う科研費アドバイザー制度が制度化されており、アドバイザーとして科研費審査の経験のある教員が参画している。2016年度は9件（うち採択件数3件、採択率33.3%、農学部全体の採択率22.4%）、2017年度は9件（うち採択件数2件、採択率22.2%、農学部全体の採択率18.3%）、2018年度は16件（うち採択件数7件、採択率43.8%、農学部全体の採択率18.8%）、2019年度は12件の支援を実施した。[1.1]

## 静岡大学農学部 研究活動の状況

### <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 4306-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 4306-i2-7～9)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度に農学部の教育研究に関する自己評価を行った(別添資料 4306-i2-3)。また、他大学教授・自治体・企業等から専門家を招いて外部評価委員会を実施し、研究に関しては「研究戦略推進室が設置され、研究活動の強化が図られており、プロジェクト研究や公募型研究資金の獲得で実績が上がっている。」「若手教員に対する研究支援体制が整備されている。」など、高い評価を受けた。
- 農学部では研究戦略推進室において、各教員の研究活動(発表論文数、公的競争的外部資金獲得)を調査しており、毎年度、強化すべき点もしくは改善すべき点を議論している。[2.1]
- 2019年度、研究戦略推進室において「サバティカル制度の導入」について議論し、農学部独自のサバティカル制度を制定し、2020年度から実施する。今後、大きな成果につながる可能性のある研究を行う教員の研究時間を増やすため、担当授業数を減らす、学内委員の免除等を行う。[2.1]
- 優秀な若手教員を採用すべく、2019年度に文部科学省 卓越研究員制度を利用した教員の採用を実施し、2020年1月1日付けで、テニュアトラック准教授(卓越研究員)1名を採用した。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料(農学系)  
(別添資料 4306-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】

- 農学領域の教員が責任著者あるいは共著者として発表した論文のうち、第3期においてインパクトファクター(IF)が10を超える論文は5報あり、掲載雑誌は

Science (IF = 41.037)、Journal of the American Chemical Society (IF = 14.695)、Nature Communications (IF = 11.9)、Angewandte Chemie International Edition (IF = 11.709)、Nucleic Acids Research (IF = 10.162) である。

[3.0]

#### <必須記載項目 4 研究資金>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46 (データ分析集)

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 環境省では、植物由来の素材で鋼鉄の5分の1の軽さで5倍の強度等の特性を有するセルロースナノファイバー (CNF) に着目し、さまざまな製品等の基盤となる樹脂材料を CNF で補強した CNF 活用材料 (複合樹脂等) を使用することで、CO<sub>2</sub> の効果的な削減を図ることを目的とした、CNF 性能評価モデル事業を推進しているが、「セルロースナノファイバー活用製品の性能評価事業委託業務」(2016-2018 年度) において「セルロースナノファイバーを利用した住宅部品高断熱化による CO<sub>2</sub> 削減」(別添資料 4306-i4-1) という題目で、さらに「セルロースナノファイバーリサイクルの性能評価等事業委託業務」(2017-2019 年度) において「樹脂製品機能性添加剤用途をターゲットとしたセルロースナノファイバー複合材廃材のリサイクルモデル評価」(別添資料 4306-i4-2) という題目で受託研究を実施している。[4.0]
- 2018 年度、学術系クラウドファンディングサービス「academist」を運営するアカデミスト株式会社と本学で、寄付金獲得による研究推進を目的として、農学部教員の研究プロジェクト「母乳中の免疫成分量と乳児アレルギーとの関係を調べたい！」について業務提携契約を締結した。クラウドファンディングを実施した結果、目標金額を超える計 1,536,000 円 (計 52 件) をご支援いただいた (別添資料 4306-i4-3)。また、本件にかかる成果は、日本食品免疫学会等にて発表を行う予定である。[4.0]

#### <選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

##### 【基本的な記載事項】

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

○ 静岡県は「ふじのくに CNF フォーラム（2015 年度～）」を立ち上げるなど、木材などのバイオマスから持続的に生産できるセルロースナノファイバー（CNF）による関連産業の創出・振興に取り組んでおり、本学も同フォーラムに設立時から参画している。本学では CNF の研究開発、専門人材の育成を図るため、2017 年度、静岡県からの要請と支援により農学部へ寄付講座を開設した。

また、2019 年度、本学の CNF 研究拠点として「CNF サテライトオフィス」を静岡県富士工業技術支援センターに開設した。同時開設された「ふじのくに CNF 研究開発センター」の CNF ラボ（共同研究室）に新たに入居した県内企業 3 社と技術連携体制を構築した。さらに静岡県東部企業と技術相談の場としても活用し、これまでに 8 件の技術相談を受けており、産学官連携により CNF 研究開発を促進する取り組みを行っている。[A. 1]

○ 植物熱耐性向上剤の商品化に向け、本学及び新潟大学、三重大学、メニコンと協定を締結し、2017 年度に「植物熱耐性向上資材研究開発コンソーシアム」を設立した。2019 年度にはプロトタイプを作成に成功しており、今後も農業資材の製品開発を目指す。[A. 1]

○ 多様な市民層と対話を通して生と死を探究する目的のもと、定例の死生学カフェを第3期では2016年度に6回、2017年度に6回、2018年度に6回、2019年度に6回開催した。特別企画として、2018年度に広島市、新潟市、南魚沼市（計4回）、2019年度に福岡市、平塚市、静岡市、松山市（計6回）で開催した。

なお、死生学カフェの活動は、静岡新聞、中日新聞、朝日新聞、中國新聞、京都新聞、沖縄タイムズ、毎日新聞に掲載されている。[A. 1]

**<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

（特になし）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

○ 2019 年度、本学グリーン科学技術研究所の教員 6 名（うち農学部教員 3 名）がマレーシア工科大学を訪問し、マレーシア工科大学においてジョイントラボを開設した。これにより、微生物を用いた有用物質生産、天然物化学及び省エネプロセス関連の共同研究開発プロジェクトを通して更なる研究交流・人材交流の活性

化が期待される。[B.1]

**<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 2017年度、農学総合棟内に設置された全学プロジェクト実験室において、静岡県からの寄付講座である「セルロースナノファイバー寄付講座」を開設し、特任教授を1名雇用し、研究を推進している。また、本学は静岡県が設立した「ふじのくにCNFフォーラム」に参画しており、フォーラム主催のセミナー等で講演を4回行うなど、教育面・研究面からCNFについて情報発信を行っている。[C.1]
- 2019年度、農学総合棟における全学プロジェクト実験室を一部整備した。本学における先導的、独創的または学際的な産学連携等によるプロジェクトを機動的に実施する場として活用予定である。[C.1]

**<選択記載項目D 国際的な連携による社会貢献>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 教授1名が、国際標準化機構木質構造専門委員会（ISO-TC165）の日本代表として出席している（2016年メルボルン、2017年ウィーン）。また同委員会において、「木質構造接合部の降伏および終局特性と靱性の評価方法」に関する技術報告のドラフト（ISO-DTR21141）の作成を担当している。[D.1]

**<選択記載項目F 学術コミュニティへの貢献>**

**【基本的な記載事項】**

(特になし)

## 静岡大学農学部 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学領域の教員が主催した学会・研究会の開催状況は、2016年度に日本家禽学会 2016年度秋季大会、日本食物繊維学会第21回学術集会など14回、2017年度に Internation Symposium on "Toward the Future of Advanced researches in Shizuoka University"、日本養液栽培研究会主催夏の学校「実用技術編」など13回、2018年度に2018年度日本木材学会中部支部大会、第75回日本栄養食糧学会中部支部会など7回、2019年度に日本農業気象学会、日本土壌肥料学会 2019静岡大会など9回である。 [F.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)

- 農学部では、本学の中期目標・中期計画に沿い、農学分野の応用生物化学や植物科学をはじめとする高い研究実績と、地域農林業・地域産業のニーズに応えるための幅広い研究実績のなかで、(1) 国際的に評価の高い雑誌に掲載され、引用数やインパクトファクターの高い論文、(2) 新規性が高く実用性の高い論文、(3) 学会賞受賞対象論文や、国内外の学会で論文賞やポスター賞を受賞した論文、(4) 新聞紙上で取り上げられた論文に該当するかを基準として選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学部はミッションの再定義において、「応用生物化学や植物科学をはじめとする高い研究実績と、地域農林業・地域産業のニーズに応えるための幅広い研究実績を生かし、地元産業界や国公立研究機関との共同研究や連携を推進し、我が国の農学及び関連産業の発展に寄与する。」ことを謳っており、研究業績説明書においても「カンキツ果実におけるβ-クリプトキサンチンの蓄積および高含有化メカニズムの解明」、「フェアリー化合物の生合成・代謝経路解明とその応用展開」、「宿主と腸内細菌の共生を左右する食事要因の研究」、「食品媒介疾患の原因病原体の迅速かつ高感度検出法の開発」などの研究業績を上げている。一方で、農学部の教育の特色の一つである「山岳科学関連」でも特色のある研究業績を上げており、「ハイパースペクトルリモートセンシングを活用した茶樹生葉の品質・ストレス評価に関する研究」及び「山岳域における土砂移動実態の解明と森林を活用した土砂移動抑制手法の検討」が該当する。さらに、農学関連においてとても密接のあるSDGsに関連する研究業績も上げており、「セルロースナノファイバー(CNF)の利用に関する研究」や「白色腐朽菌を用いたバイオレメディエーションに関する研究」がこれに該当する。[1.0]

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 7. 総合科学技術研究科

(1) 総合科学技術研究科の研究目的と特徴	7-2
(2) 「研究の水準」の分析	7-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	7-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	7-12
【参考】データ分析集 指標一覧	7-14

## (1) 総合科学技術研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、中期目標の研究における基本的な目標として、以下を掲げている。

○研究上の特色と強みである光応用工学分野などの重点研究分野を中心に、地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す。

○静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する。

総合科学技術研究科は、上記基本的な目標の達成のために、①イノベーションや社会的技術的課題の解決のために専門分野を越えて柔軟に対応し世界をリードする創造的な研究の推進、②地域における新産業の創出や地域の課題解決のために、情報学・理学・工学・農学分野の連携を図り、地域の発展に資する総合的研究の推進を目的とする。

### 2. 研究の特徴

総合科学技術研究科は、前述した4分野において以下のとおり活動している。

(1) 情報学分野では、既存の情報科学・情報工学とさまざまな文系の学問とを融合させた研究を行う。文工融合によって人間や社会を見据えた情報技術の開発、情報技術を踏まえた社会のデザインが可能となり、これら文工融合情報学の多分野を組織的に、また産業界や地域社会との連携の下で推進するという特徴を持っている。

(2) 理学分野では、自然界を支配する基礎理学法則の解明、基礎理学的手法による宇宙・地球・生命の根源的理解、理学法則に裏打ちされた非経験的手法に基づく新技術の開発、理学的アプローチによる環境調和型社会へ向けての情報発信をめざし、数学分野・物理学分野・化学分野・生物科学分野・地球科学分野・放射科学分野にわたる特徴的な研究を行っている。

(3) 工学分野では、機械・電気電子・電子物質科学・化学バイオ・数理システムの5つの分野において、産業に寄与する研究を推進し、その成果を基に産業界・研究機関・自治体と連携し、地域の活性化や新産業の創出に貢献することを目標としている。これらのうち光・電子情報に関連した技術は、地域産業との関係が深い技術であり、研究の特色となっている。

(4) 農学分野では、東海地域の豊かな環境や資源を背景に、環境・バイオサイエンスを基礎として衣食住を充足するための学理や技術を深化させた研究を、共生バイオサイエンス・応用生物化学・環境森林科学・農業ビジネス起業人育成の4つの分野にわたって行っている。これら各分野で、生物生産・環境保全、生命現象の解明などの専門的研究を進めるとともに、関連産業との連携を進め、地域・グローバル社会に発信していく特徴ある研究を目指している。

## (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 4307-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4307-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 総合科学技術研究科の教員はほぼ全員が学部・研究所・センター等で本務教員としてカウントされているため、同研究科を主担当および副担当として発令されている教員の年齢構成を示す（別添資料 4307-i1-3）。
- 【情報学専攻】平成16年に設置した情報学研究推進室を中心として、組織的な施策により教員グループによる成果や分野横断研究を触発している（別添資料 4307-i1-4）。活動概要を以下(1)～(3)に示す。
  - (1) 学部横断大型プロジェクト研究「Xプロジェクト」による若手研究者の分野横断型研究促進。発展例として「専門性に応じた協調学習マネジメント力の育成と評価手法の開発(平成26～29年度)」が科研費基盤Aプロジェクト「アクティブラーニングの形成的評価ツールの開発と検証(平成28～31年度)」に発展するなど、6件の採択課題のうち4件が大型資金の獲得につながっており、研究促進活動として特筆すべき成果を上げている。（別添資料 4307-i1-5～6）
  - (2) 情報学研究交流会（期間中9回）、情報学イブニングセミナー（期間中11回）の開催による研究交流の促進、および研究予算取得推進セミナーを実施した（期間中実施7回、実施予定2回）。（別添資料 4307-i1-7～8）研究成果の件数は第3期期間中に増加しており、良好な成果を上げている（別添資料 4307-i1-9）。
  - (3) 情報学研究推進室に企業技術者、自治体関係者、福祉関係者等を客員教授として迎え幅広いアドバイスを得ている(令和2年度予定含めて期間中のべ83人)。（別添資料 4307-i1-10） [1.0]
- 【理学専攻】研究スペースには、専攻に配分されるスペース以外に、専攻長が直接管理するものが設けられており、豊富な外部資金を持つ教員がプロジェクト研究を行う際や専攻の重点的課題に取り組む教員には競争的にスペースを配分する施策が取られている。これにより創造的・先進的な研究がより積極的に支援され、研究業績説明書に記載した業績のうち4件がそれらに該当する。 [1.1]
- 【工学専攻】工学専攻の重点及び準重点分野として、環境・エネルギー、材料

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

創成、もの作り技術、農工・医工連携を掲げ、教員の研究グループの結成を推進して、研究が継続的に発展可能になる体制作りを進めている。具体的には、上記重点及び準重点分野に光科学および次世代自動車プロジェクトを加え、これらをテーマとする国際共同研究プロジェクトを平成 27 年度から 3 年間、学内公募により採択し、平成 27 年度は 4 件、平成 28 年度は 4 件、平成 29 年度は 6 件であった。その後、制度を再構築し、令和元年度に新制度において、新規 3 件の支援を実施した。[1.1]

- 【農学専攻】「研究戦略推進室」を設置し、(1) 学術論文発表支援経費、(2) プロジェクト研究推進費を支援している。(1)については、英語にて発表された学術論文を対象に、インパクトファクターに準じて支援を行っており、2016 年度は 11 件（計 65 万円）、2017 年度は 9 件（計 55 万円）、2019 年度は 9 件（計 50 万円）を支援した。(2)については、農学部内においてプロジェクト研究を推進すべく部局内にて公募し、研究戦略推進室にて審査を行い、選定された課題に対して支援を行っているが、2016 年度は 2 件（計 80 万円）、2017 年度は 3 件（計 120 万円）を支援した。また 2018 年度より若手教員向けに「研究活性化経費」の支援を行うことを決定し、実際に公募し、研究戦略推進室にて審査を行い、2 名（計 100 万円）、2019 年度は 4 名（計 100 万円）の支援を行った。[1.1]
- 【工学専攻・情報学専攻】浜松共同利用機器センター」が浜松キャンパスに設置されている。2019 年度より「分析マイスター」の認定制度を開始し、2020 年 3 月までに合計 36 名が認定された。また頻繁に分析セミナーを実施しており、利用している研究室は 79、ユニークユーザーは 453 人である。（別添資料 4307-i1-11）[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 4307-i2-1~16)
- ・ 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 4307-i2-17~18)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 【情報学専攻】情報学研究推進室を中心に、学部横断型大型プロジェクト研究『X プロジェクト』（期間中 6 件）や、若手研究者の萌芽期研究の支援『S プロジェクト』（期間中 13 件）など、積極的な研究支援を行なっている。X プロジェクト

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

ト6件のうち4件で科研費基盤Aなどの大型資金の獲得につながっており、優れた研究を触発・促進するための組織的な取り組みが実を結んでいる。また、学外の有識者を客員教員として招聘する制度を設けており、産業界や地域との連携を深めて研究のテーマ発掘と方向づけを図り、成果の社会還元を促進するための体制も整備されている。学外有識者の招聘は第3期期間中にのべ83件の実績がある（別添資料4307-i1-10）（再掲）。[2.2]

- 【理学専攻】固体地球科学分野、ケミカルバイオロジー分野、核融合学分野において、卓越した業績があがっている。研究業績説明書の業績番号22「最上部マントルの結晶方位ファブリックの研究」は国際深海掘削計画や国際陸上掘削計画を強く推進する契機となり、関連した研究課題が理学部教員を研究代表者として日本学術振興会科学研究費補助金の基盤研究(S)に平成28年から採択された。業績番号21「シアノバクテリアにおける光応答戦略の解明とその応用利用」によって、平成28年に日本光生物学協会奨励賞を受賞し、著名な国際会議・Gordon Research Conferenceにおいて、平成30年に二回招待講演を行なっている。業績番号26「水素同位体透過低減被覆の研究」は核融合炉の実現に向けて最重要課題の一つであるトリチウムの透過漏洩を低減するための被覆技術に取り組んだものであり、40歳以下の研究者に与えられる世界的に権威ある賞「Miya-Abdoun Award」をはじめとする3つの賞を受賞する他、国際会議における招待講演を9回行った。[2.1]
- 【工学専攻】レーザー光を用いた微笑領域の計測と加工、超臨界流体や混層流体を用いた環境保全技術、新エネルギーの創成技術、プラズマを用いた医療・バイオ・環境応用技術、シミュレーションによる電子機器の最適化設計の開発の分野で平成28年度～令和元年度にかけて、世界・全国レベルの顕著な成果をあげ、その中の1件（化学バイオ系列、福原教授・渡部准教授らによる高効率メタン変換へのナノ相分離触媒の創成）についてNature Catalysis 2020年2月号の表紙を飾った（このことが、日刊工業新聞(令和2年年2月10日付) そのほかに掲載された）。[2.1]
- 【工学専攻】寄附者である卒業生の名前を冠した「村川基金」を活用して、国際交流協定を結んでいる米国カリフォルニア工科大学を中心に若手教員を派遣（最長1年間、短期は1月間程度・派遣は募集の翌年）している。令和元年度までに、長期4名、短期5名の若手教員を派遣した。[2.2]  
また、平成22年度より浜松市内の自動車部品製造業者幹部株式会社エフシーシーとの包括提携によるShort Stay あるいは Short Visit 制度を設け、研究室単位で、第3期期間中毎年5から6件の海外の大学や研究機関の研究者・学生との交

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

流を行なっている。[2.2]

- 【農学専攻】令和元年度、研究戦略推進室において「サバティカル制度の導入」について議論し、農学専攻独自のサバティカル制度を制定し、令和2年度から実施する。今後、大きな成果につながる可能性のある研究を行う教員の研究時間を増やすため、担当授業数を減らす、学内委員の免除等を行う。[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（総合理系）  
（別添資料 4307-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料 4309-i3-2）

#### 【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 4309-i4-1～6）（別添資料 4309-i3-2）（再掲）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 【農学専攻】環境省では、植物由来の素材で鋼鉄の5分の1の軽さで5倍の強度等の特性を有するセルロースナノファイバー（CNF）に着目し、さまざまな製品等の基盤となる樹脂材料をCNFで補強したCNF活用材料（複合樹脂等）を使用することで、CO<sub>2</sub>の効果的な削減を図ることを目的とした、CNF性能評価モデル事業を推進している。農学専攻では、「セルロースナノファイバー活用製品の性能評価事業委託業務」（平成28～30年度）において、「セルロースナノファイバーを利用した住宅部品高断熱化によるCO<sub>2</sub>削減」（別添資料 4307-i4-7）、「セルロースナノファイバーリサイクルの性能評価等事業委託業務」（平成29～令和元年度）において「樹脂製品機能性添加剤用途をターゲットとしたセルロースナノファイバー複合材廃材のリサイクルモデル評価」（別添資料 4307-i4-8）という題目で、受託研究を実施している。別添資料は抜粋であり、報告書全文は環境省WEBサイトにて確認可能。

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

- 【農学専攻】平成 30 年度、学術系クラウドファンディングサービス「academist」を運営するアカデミスト株式会社と本学で、寄附金獲得による研究推進を目的として、農学専攻教員の研究プロジェクト「母乳中の免疫成分量と乳児アレルギーとの関係を調べたい！」について業務提携契約を締結した。クラウドファンディングを実施した結果、目標金額を超える計 1,536,000 円(計 52 件)をご支援いただいた(別添資料 4307-i4-9)。また、本件にかかる成果は、日本食品免疫学会等にて発表を行う予定である。
- 【工学専攻】国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の「戦略的創造研究推進事業さきがけ」において、工学領域化学バイオ工学系列田代陽介講師の申請した研究課題が採択された。研究領域「生体における微粒子の機能と制御」(総括:理化学研究所 光量子工学研究センター 中野 明彦 副センター長)の新規課題として、令和元年 10 月から 3 年 6 ヶ月の期間にわたり研究課題「細菌集合体における膜小胞分泌の分子機構解明」を実施する。(別添資料 4307-i4-10)  
また機械工学系列 三浦 憲二郎教授の研究「クライン幾何による意匠設計用自由曲線・曲面の定式化とその実務への応用」が、科学技術振興機構(JST)の CREST 研究領域:「数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開」において採択された「設計の新パラダイムを拓く新しい離散的な曲面の幾何学」(研究代表者:九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 梶原 健司教授)の主たる共同研究者の研究として同時に採択された。  
研究は令和元年 10 月より開始され、期間は 5.5 年、クライン幾何による理論的枠組みを導入し、対数型美的曲線を拡張して設計工学に有用な新しい曲線や曲面を創出することを目的とする。(別添資料 4307-i4-11)

### <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】

- 【情報学専攻】平成 18 年度に情報学部地域連携推進室を設置し、同室を中心として地域連携・産学連携を推進している(別添資料 4307-iA-1)。特に、小学校教員を対象としたプログラミング教育支援は、地域教育支援事業としてだけでなく、情報学部におけるプログラミング教育法研究の実践と地域への還元場として重

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

要な役割を果たしている。平成 30 年度実績 29 件、平成 31 年度(令和元年度)実績 22 件など期間全体で 83 件の地域連携実績があり、地域の知の拠点として特筆すべき実績をあげている。(別添資料 4307-iA-2) [A. 1]

- 【理学専攻】7名の教員が静岡大学防災総合センターの副担当になっており、静岡県における地質や地震や津波などの研究を通じて、地域の防災に貢献している。南海トラフ巨大地震の実態解明の研究について、複数の新聞・TV 放送で 20 件以上報道され、12 回の市民向けの講演を行った。また、リニア中央新幹線の南アルプストンネル(静岡市葵区)の工事を巡り、静岡県の有識者会議のまとめ役を務めた。[A. 1]
- 【工学専攻】化学バイオ系列においては日本化学工学会東海支部の県域下部組織として設置している産学官連携の「静岡化学工学懇話会(事務局は同学科内)」で地域連携による研究活動を支えている。平成 31 年度においては 2 回の主催活動(6 月:第 55 回静岡コロキウム、12 月:第 52 回研究交流セミナー)、1 回の共催活動(9 月:静岡県資源環境技術研究会「創立 50 周年記念事業」)5 回の協賛・後援行事を行った。[A. 1] (別添資料 4307-iA-3)
- 【農学専攻】多様な市民層と対話を通して生と死を探究する目的のもと、定例の死生学カフェを第 3 期では、平成 28 年度に 6 回、平成 29 年度に 6 回、平成 30 年度に 6 回、令和元年度に 6 回開催した。特別企画として、平成 30 年度に広島市、新潟市、南魚沼市(計 4 回)、令和元年度に福岡市、平塚市、静岡市、松山市(計 6 回)で開催した。

なお、死生学カフェの活動は、静岡新聞、中日新聞、朝日新聞、中國新聞、京都新聞、沖縄タイムズ、毎日新聞に掲載されている。[A. 1]

### <選択記載項目 B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 【理学専攻】国際学会参加や調査研究・共同研究実施のため毎年平均 70 件以上に及ぶ教員の海外派遣が実施されている。また、共同研究等のために招へいした外国人研究者は平成 28 年度 12 名、平成 29 年度 23 名、平成 30 年度 9 名である。外国人研究者の講演への参加あるいは共同作業により、学生の国際的意識の向上に寄与している。[B. 1]

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

- 【工学専攻】 以下のような国際連携活動を実施している。[B.1]
  - ・渡邊准教授によるイギリスのランカスター大学と福島の実験炉に向けた共同研究
  - ・松尾准教授、岡島准教授によるタンザニアのダルエスサラーム大学とソコイネ農業大学との JICA/JST の SATREPS プロジェクト(との共同研究)(別添資料 4307-iB-1)
  - ・川人教授、香川准教授、安富助教による米国カリフォルニア大学アーバイン校 Bernard Choi 准教授らとのマルチ露光レーザースペックルコントラストイメージングに関する共同研究.
  - ・香川准教授によるスウェーデンリンショーピン大学 Rolf Saager 助教らとの空間周波数領域イメージングに関する共同研究
  - ・香川准教授によるカナダマクマスター大学 Qiyin Fang 教授との多焦点蛍光寿命顕微鏡に関する共同研究
  - ・川人教授、香川准教授によるドイツゲーゲン大学 Miguel Heredia Conde 博士との光飛行時間距離計測に関する共同研究
  - ・外務省インド工科大学ハイデラバード校支援コンソーシアムに、主要大学と共に参画し産官学連携が極めて順調に進展しているとして、静岡大学が高く評価された(間瀬教授・新谷准教授・二又教授が参画)。
  - ・科研費国際共同研究強化に新谷准教授(2016-2018, 15KK0278)と iii)田代講師(2019～ 19KK0394)が採択された。
- 【農学専攻】 令和元年度、本学グリーン科学技術研究所の教員6名(うち農学専攻教員3名)がマレーシア工科大学を訪問し、マレーシア工科大学においてジョイントラボを開設した。これにより、微生物を用いた有用物質生産、天然物化学及び省エネプロセス関連の共同研究開発プロジェクトを通して更なる研究交流・人材交流の活性化が期待される。[B.1]

### <選択記載項目C 研究成果の発信/研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 【理学専攻】平成18年12月に開始している「サイエンスカフェ in 静岡」は、地域の方々を対象に毎月一人の教員が自分の研究を紹介し質疑応答を通して市民との交流をもつ企画であり、平成28年度から平成31年度の4年間で25人の理

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

学部の教員が話題提供をした。また、日本学術振興会の研究成果の社会還元・普及事業（ひらめき☆ときめきサイエンス）への理学専攻の教員による申請が、平成28年度に1件、平成29年度に1件採択され、「静岡科学館くる」での科学講座と合わせて、小中高生向けの講座を通じたアウトリーチ活動を行っている。

[C.1]

- 【工学専攻】静岡大学初の超小型衛星 STARS-C（愛称：はごろも）が平成28年12月9日にH-IIB ロケットにて打ち上げられ、国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」より放出された。以降、平成30年9～10月に、STARS-A0（愛称：あおい）、STARS-Me（愛称：てんりゅう）が打ち上げられ、現在、STARS-Me2（愛称：未定）の開発を進めている。本件に関してプレスリリース、記者会見を積極的に行い、約100件の新聞報道がなされ、広く社会に情報発信を行った（別添資料4307-iC-1）。[C.1]
- 【農学専攻】平成29年度、農学総合棟内に設置された全学プロジェクト実験室において、静岡県からの寄付講座である「セルロースナノファイバー寄付講座」を開設し、特任教授を1名雇用し、研究を推進している。また、本学は静岡県が設立した「ふじのくにCNFフォーラム」に参画しており、フォーラム主催のセミナー等で講演を4回行うなど、教育面・研究面からCNFについて情報発信を行っている。[C.1]
- 【農学専攻】令和元年度、農学総合棟における全学プロジェクト実験室を一部整備した。本学における先導的、独創的または学際的な産学連携等によるプロジェクトを機動的に実施する場として活用予定である。[C.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】

- 【情報学専攻】学術コミュニティへの貢献として、東海地域の情報関係学部、研究科などの協力を得て、情報学部・情報学専攻が平成15年に開始した情報学ワークショップ（WiNF）は、東海地区7大学（静岡大学、愛知県立大学、名古屋大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、名城大学、中部大学）の共催イベントに発展し、毎年開催されている（別添資料4307-iE-1）。また、第3期期間中に学部構成教員がそれぞれの研究分野で開催した学術会議、シンポジウム、研究会等

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究活動の状況

は 197 件(教員あたり 2.86 件)、学会運営委員や専門委員会委員などの委託が 97 件(教員あたり 1.4 件)にのぼるなど、地域の知の拠点として際立った実績をあげている。(別添資料 4307-iE-2) [E. 1]

- 【農学専攻】教員が主催した学会・研究会の開催状況は、平成 28 年度に日本家禽学会 2016 年度秋季大会、日本食物繊維学会第 21 回学術集会など 14 回、平成 29 年度に Internation Symposium on "Toward the Future of Advanced researches in Shizuoka University"、日本養液栽培研究会主催夏の学校「実用技術編」など 13 回、平成 30 年度に 2018 年度日本木材学会中部支部大会、第 75 回日本栄養食糧学会中部支部会など 7 回、令和元年度に日本農業気象学会、日本土壌肥料学会 2019 静岡大会など 9 回である。 [E. 1]
- 【工学専攻】応用物理学会が日本各地において若い世代に科学技術の素晴らしさを伝える「リフレッシュ理科教室」を開催しているが、同学会東海支部の活動として工学部電子物質学科の教員が浜松地区会場(浜松科学館、平成 30 年 6 月 30 日開催)での実施をサポートしている。(別添資料 4307-iE-3) [E. 1]
- 【工学専攻】自動車の自動運転を FPGA で実現するデザインコンテスト(ミニチュアの道路上に FPGA により制御された自動車を走らせ、道路をはみ出さずに走ること、指示通りの道順で道路を走ること、信号機の認識、横断歩道の認識、交差点の認識、障害物の認識、人(人形)の認識等の課題を順次クリアするもの。)の運営委員として参画(渡邊実准教授)(別添資料 4307-iE-4~5) [E. 0]
- 【工学専攻】情報センシング研究会に所属している香川准教授らは日本工学会情報フォトンクス研究グループと共催で“医療における新しい生体イメージング技術と最新 CMOS イメージセンサ技術”にかかる研究会を令和元年 11 月 8 日に開催、後援者込みで 53 名の参加を得た。(別添資料 4307-iE-6) [E. 0]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

総合科学技術研究科は、静岡大学の基本的目標を踏まえ、①イノベーションや社会的技術的課題の解決のために個別的な専門分野を越えて柔軟に対応し、ますます進展するグローバル社会化のなかで世界をリードする創造的な研究の推進、②地域における新産業の創出や地域の課題解決のために、情報学・理学・工学・農学分野の連携を図り、地域の発展に資する総合的な研究の推進を目的とし、目的を満たしていることを判断基準とした。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 【農学専攻】農学部及び総合科学技術研究科農学専攻（「ミッションの再定義」当時は、農学研究科）はミッションの再定義において、「応用生物化学や植物科学をはじめとする高い研究実績と、地域農林業・地域産業のニーズに応えるための幅広い研究実績を生かし、地元産業界や国公立研究機関との共同研究や連携を推進し、我が国の農学及び関連産業の発展に寄与する。」ことを謳っており、研究業績説明書においても「カンキツ果実におけるβ-クリプトキサンチンの蓄積および高含有化メカニズムの解明」、「フェアリー化合物の生合成・代謝経路解明とその応用展開」、「宿主と腸内細菌の共生を左右する食事要因の研究」、「食品媒介疾患の原因病原体の迅速かつ高感度検出法の開発」などの研究業績を上げている。一方で、教育の特色の一つである「山岳科学関連」でも特色のある研究業績を上げており、「ハイパースペクトルリモートセンシングを活用した茶樹生葉の品質・ストレス評価に関する研究」及び「山岳域における土砂移動実態の解明と森林を活用した土砂移動抑制手法の検討」が該当する。さらに、農学関連においてとても密接のあるSDGsに関連する研究業績も上げており、「セルロースナノファイバー(CNF)の利用に関する研究」や「白色腐朽菌を用いたバイオレメディエーションに関する研究」がこれに該当する。
- 【工学専攻】庭山准教授の「近赤外分光法(NIRS)測定の高度化と多様な生体組織への応用」の研究は、従来技術に比べて2桁以上高速な計算法を生み出し、産医工連携で医療機器としての実用化にも貢献し、大きな評価を受けている(研究業績説明書40番)。

## 静岡大学総合科学技術研究科 研究成果の状況

渡邊実准教授の「耐放射線光再構成型ゲートアレイ」の研究は、既存の耐放射線集積回路の 600 倍にも達する 1.15Grad のトータルドーズ耐性を実証し、世界最高速の 20MHz でのスクラビングを実証した。このことにより、福島廃炉計画の国家プロジェクトの主要な要素技術として採用されるに至った（研究業績説明書 39 番）。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 8. 光医工学研究科

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

## (1) 光医工学研究科の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、第3期中期目標期間における、研究に関する基本的目標として、「研究上の特色と強みである光応用工学分野などの重点研究分野を中心に、地域及び海外大学・研究機関と協働した世界レベルの研究を推進し、世界的研究拠点の形成を目指す」こと及び「静岡県の経済、社会、文化等の諸課題に対し課題解決型研究を推進し、地域の知の拠点として地域社会の発展に貢献する」ことを掲げている。静岡大学大学院光医工学研究科は、静岡大学がもつ光・電子工学と浜松医科大学がもつ光医学の優れた教育研究実績・環境を連携させて光医工学人材を育成する「共同教育課程（博士課程）光医工学共同専攻」を置く研究科として2018年4月に設置された。

この共同専攻が位置する浜松地域は、光を用いた研究や開発に多くの成果をあげているさまざまな機関や、光の産業応用に無限の可能性を見出し光技術の極限に挑戦する企業が集まり、長年光科学と光産業の発展をリードしてきた。その中で、静岡大は先進的イメージングテクノロジー等の教育研究を、また、浜松医大は他には例のない光の医学応用を推進し、世界最先端の研究成果をあげている。さらに、静岡大と浜松医大は、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス株式会社と共に「浜松光宣言 2013」に調印し、浜松を光の尖端都市（光関連の研究者や産業の世界的集積地）にすることを目指している。

光医工学研究科は、このような学術的・地域的環境背景の中で、浜松医科大学との光医工学共同専攻を通して、光・電子工学と光医学を融合させた光医工学分野の研究を推進する。

### 2. 研究の特徴

光・電子工学を医療・医学に活用し診断・治療・予防に応用して、医療・医学の現場が抱える諸問題を解決するための技術を研究開発するとともに、学術を探究し、革新的技術を創造するために、中心となる学問分野を光医学と光・電子工学が融合した「光医工学分野」と定めて、浜松医大と共同で研究していることに特徴がある。このような光医工学分野に対し、静岡大学光医工学研究科では、光・電子デバイス、光計測、顕微計測、生体計測などの分野を研究背景とする研究者が参画して最先端の革新的な研究を推進している。

### 3. 組織の特徴

共同専攻に次の2部門を設置し、それぞれを両大の専任教員および研究員で構成することにより、研究の推進において医工間のスムーズな連携を可能としている。

#### ○基礎光医工学部門

新しい光技術での生体情報取得と評価の基本原理の構築と基盤となるデバイス開発を目指した部門であり、ナノデバイス、ナノフォトニクス、受発光デバイス、近赤外イメージング、多光子顕微鏡、超解像顕微鏡等を中心に研究を実施している。

#### ○応用光医工学部門

イメージング、センシングを中心とした新しい光技術の医療への実装と最適化を目指した部門であり、イメージングセンサ、放射線イメージング、光生体計測、新規イメージング手法による診断、イメージング技術を活用した治療機器の開発、テラヘルツ分光を利用した医薬品検査等を中心に研究を実施している。

## (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 4308-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4308-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 電子工学研究所と連携すると同時に、光創起イノベーション研究拠点棟（地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業、本学が浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス（株）と運営）とも連携を取り、光医工学に関する共同研究を促進する環境を整えている。また、浜松医科大学の体制と対応するように、共同専攻に基礎光医工学部門と応用光医工学部門の2部門を設置し、医工間のスムーズな連携を可能としている。

このような体制により、教育や研究を実施するため、浜松ホトニクス（株）をはじめとする企業の研究者、工学系、医学系の研究者と積極的な人的交流が可能であり、技術指導も受けられる。また、浜松医科大学との連携により、医療現場の意見を直接聞き、現場を見て医療ニーズを集め、プロトタイプの操作性や有用性に対する医療従事者の意見を直接聞くことができ、医療現場の企業からの研究者とも共同で研究ができる。

#### <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 4308-i2-1～10）
- ・ 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 4308-i2-11～12）
- ・ 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】

（特になし）

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 4308-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】

○ 研究資金の獲得状況

光医工学研究科の専任教員が中心として関与する主な研究プロジェクトを下記に示す。[4.0]

1. 川人祥二教授（研究代表者）  
科学研究費補助金 基盤研究（S）（2018～2022年度）
2. 川人祥二教授、三村秀典教授、青木徹教授、佐々木哲朗教授、庭山雅嗣准教授  
（受託研究費）文部科学省 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム  
（2016～2020年度）
3. 川人祥二教授  
（受託研究費）文部科学省「革新的イノベーション創出プログラムCOI  
（Center of Innovations）STREAM」（2013～2021年度）
4. 青木徹教授（受託研究費）  
日本医療研究開発機構（AMED）医療分野研究成果展開事業（2016～2019年度）  
新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）先導研究プログラム（2014～2018  
年度）
5. 川田善正教授  
（受託研究費）研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）戦略重点タイプ（2015  
～2019年度）

これらの中で、現在までに評価が公開されているものとして、2. では2018年度中間評価において、総合評価「A」評価を獲得した（別添資料4308-i4-1）。また、3. の2017年度中間評価において「ビジョン実現に向けた取組（バックキャスト・研究開発成果・社会実装への取組等）及び持続的なイノベーション拠点の形成について特に優れた進捗があり、今後も優れた進展が期待できる。」として、総合評価「S」を獲得した（別添資料4308-i4-2）。 [4.0]

### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 静岡大学は浜松市と共に、浜松地域イノベーション推進機構、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、静岡理工科大学、浜松ホトニクス、静岡銀行、浜松いわた信用金庫、遠州信用金庫、静岡県を参画機関として、浜松地域の産学官金プロジェクトとして、2016年度「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」に採択された。光医工学研究科の教員5名や浜松医大の教員も参加し、具体的には顕微鏡手術のようなマイクロ手術が可能な低侵襲立体内視鏡開発や高性能なイメージセンサを用いた周辺機器に係るプロジェクトを推進しており、光の先端都市である浜松市において、地域企業との連携を進め、持続的・連鎖的な光技術の具現化を推進している。

特に、浜松医科大学との連携により、医療現場の意見を直接聞き、現場を見て医療ニーズを集め、プロトタイプの実用性や有用性に対する医療従事者の意見を直接聞くことができ、医療現場の企業からの研究者とも共同で研究ができる。両大学は、自治体、地域の企業、大学と共に、古くから光医工学分野における研究開発に連携して取り組んでおり、その実績と社会的要請から光医工学共同専攻を設置し、その後もこの新分野の発展のため事業を推進している。

浜松医科大学との連携実績を示す具体例として下記のプロジェクトがある。

- ・COI STREAM（別添資料4308-iA-1）
- ・地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業  
光創起イノベーション研究拠点（別添資料4308-iA-2）

[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 川人教授、香川准教授が中心となって UC Irvine ベックマンレーザー研究所と の高性能イメージセンサーと新原理に基づくカメラの医療・バイオ応用に関する共同研究を進めた。 [B. 1]

<選択記載項目D 産官学連携による社会実装>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 川人研究室で開発されたイメージセンサの技術の実用化(社会実装)の成果として、静岡大学発ベンチャー企業、(株)ブルックマンテクノロジーから下記が上市された。 [D. 0]

2019 年度

1. BEC80T : ToF 距離センサ評価キット (Standard type 0.5~10m)

2018 年度

1. BT008D : 測距イメージセンサ (動体、外光に強く、低消費電力)  
短パルス ToF 方式、QVGA、1/2.8 型、max60fps
2. BEC80T : ToF 距離センサ評価キット (Standard type 0.5~5m)
3. BEM80T : ToF 距離センサ評価キット (Mini module type)

- 青木研究室での共同開発実用化(社会実装)の成果として、静岡大学発ベンチャー企業である (株) ANSeeN から上市されたものとして下記が挙げられる。 [D. 0]

2019 年度

1. ANS-FPD2X4S02 : CdTe フラットパネルディテクタ (電荷蓄積型約 5cm 角撮像エリア)
2. ANS-FPD1X8S01S : X 線ラインセンサー (電荷蓄積型、高エネルギー向け横入射対

応 10cm 長)

2018 年度

1. ANS-HSDMCA4N4 : 4ch マルチチャンネルアナライザ (高速 4ch 同時計測、コインシデンス測定)
- 庭山研究室での共同開発による実用化(社会実装)の成果として、(株)アステムから下記の製品が上市された。[D. 0]

2018 年度

1. KN15 : 診断指装着型組織酸素計 (超小型、新生児・胎児用医療機器)

## 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)

光・電子工学技術を医療・医学に活用し診断・治療・予防に応用して、医療・医学の現場が抱える諸問題を解決するための技術を研究開発するとともに、学術を探究し、革新的技術を創造する光医学と光・電子工学が融合した「光医工学」分野で、(1) 大型外部資金が獲得可能な研究、(2) 受賞に関わる研究、(3) 特許出願や報道された研究の中から、インパクトファクターの高い論文を中心に、学界及び産業界の期待に応えていることを基準に選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

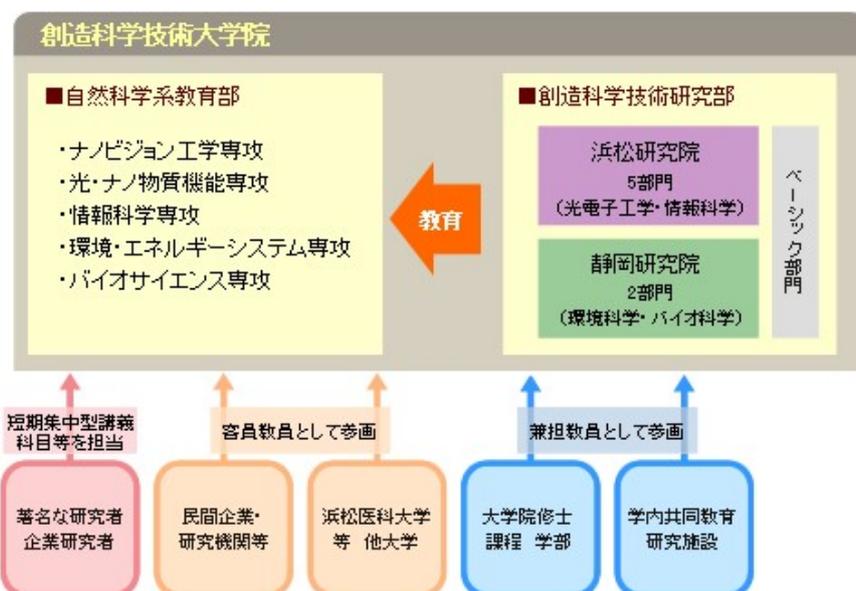
区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外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

## 9. 創造科学技術研究部

(1) 創造科学技術研究部の研究目的と特徴	9-2
(2) 「研究の水準」の分析	9-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	9-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	9-6
【参考】データ分析集 指標一覧	9-7

## (1) 創造科学技術研究部の研究目的と特徴

1. 創造科学技術研究部では、従来の工学、情報学、理学、農学の基礎・応用研究に加えて、これらの枠組みを超えた分野横断的な先進的学際研究領域の創成と地域に根ざした産業イノベーションの創出を目指す。これは、主に中期目標の(前文)【研究】、I 2 (1) ①、③に掲げられている目標に関連する。
2. 浜松キャンパスの浜松研究院と静岡キャンパスの静岡研究院で構成されている。各研究院には、特化された研究分野に対応する部門が設けられ、近年の科学技術の進展に対応し、世界をリードする研究を実践する。教員が所属する組織の柔軟な見直しや編成替えを行い、時流の変化に即して柔軟かつ迅速に対応する。これは、主に中期目標の(前文)【研究】、I 2 (1) ②、I 2 (2) ②に掲げられている目標に関連する。
3. 浜松キャンパスには光・電子・情報分野の研究を推進する5部門、静岡キャンパスには、生命・環境科学分野における研究を推進する2部門を配置し、国内外で評価される独創的・先進的研究を推進している。さらに、原理の探求と新たな研究シーズの創出を図るため、浜松キャンパスおよび静岡キャンパスにまたがり組織されたベーシック部門を設置し、基盤的研究にも重きを置いている。これは、主に中期目標の(前文)【研究】、I 2 (2) ①、I 3 ①に掲げられている目標に関連する。
4. 各部門には国際的に活躍する他大学の教員及び地域の企業等の優秀な研究者を客員教員として招聘し、研究部の研究活動の活性化を図るとともに柔軟な組織運営と時流に適った研究活動を行う。これは、主に中期目標の(前文)【研究】、I 2 (2) ②、I 4 (1) ①に掲げられている目標に関連する。
5. 本学の重点分野である「光応用・イメージング科学」、「環境・エネルギーシステム」、「グリーンバイオ科学」において、本学電子工学研究所およびグリーン科学技術研究所との強い協力関係の元で人材育成に取り組んでいる。これは、中期目標の(前文)【研究】、I 3 ①に掲げられている目標に関連する。



## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4309-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4309-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 浜松研究院では、光・電子・情報分野の研究目的を達成するため、ナノビジョンサイエンス部門、オプトロニクス部門、インフォマティクス部門、ナノマテリアル部門、エネルギーシステム部門が配置され、工学部、情報学部、農学部、教育学部及び電子工学研究所、イノベーション共同研究センターの教員が関連する研究部門に組織されている。一方、静岡研究院では、生命・環境科学分野の研究目的を達成するため、統合バイオサイエンス部門、環境サイエンス部門が配置され、理学部、農学部、教育学部、及びグリーン科学研究所の教員が参画している。原理の探求と新たな研究シーズの創出を図るため、浜松研究院及び静岡研究院にまたがるベーシック部門が設置されている。[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 4309-i2-1～2）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 4309-i2-3～4）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 毎年度、所属教員の業績を「教育研究報告書」としてとりまとめている。同報告書は教員組織である自然科学系教育部と創造科学技術研究部を合わせて作成し、各年度の所属教員の教育・研究活動を集計し、自然科学系教育部の各専攻長・創造科学技術研究部の各部門長・創造科学技術大学院長で確認・検証し講評を行っている（別添資料 4309-i2-5）。[2.1]

## 静岡大学創造科学技術研究部 研究活動の状況

- 毎年度、所属教員は活動状況に関する報告書（教育、研究、社会・国際連携及び管理運営に係る活動について特記すべき事項を記載した報告書）を前期・後期・通年分を作成し、創造科学技術大学院長が提出された活動状況報告書および教員データベースを用いて評価を行っている。優れた業績を上げたと同院長が判断した場合は、教員人事を行う学術院各領域の長へ推薦を行い、各領域長が昇給等の給与への反映を判断している。[2.2]

### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）  
（別添資料 4309-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集） ※補助資料あり（別添資料番号 4309-i3-2）

#### 【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 4309-i3-2, 4309-i4-1～6）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

（特になし）

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本大学院、電子工学研究所、グリーン科学技術研究所の3部局ならびに工学研究科と情報科学研究科が連携し、地方自治体（静岡県と浜松市）、地域産業界（ヤ

## 静岡大学創造科学技術研究部 研究活動の状況

マハ発動機、スズキ)による産学官連携を基盤として、インド工科大学ハイデラバードとの国際連携を、外務省と JICA の協力を得て進めた。また、平成 28 年より IITH アカデミックフェアに参加するとともに、平成 29 年 1 月 27 日に IITH 支援コンソーシアムのメンバーに加わった。(別添資料 4309-iB-1) [B.2]

### <選択記載項目 C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第 3 期中期目標期間に係る特記事項】

- 毎年度、所属教員の業績を「教育研究報告書」としてとりまとめている。同報告書は教員組織である自然科学系教育部と創造科学技術研究部を合わせて作成し、各年度の所属教員の教育・研究活動を集計し、自然科学系教育部の各専攻長・創造科学技術研究部の各部門長・創造科学技術大学院長で確認・検証し講評を行っている。(別添資料 4309-i2-5) (再掲) [C.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(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)

当該研究部は、従来の工学、情報学、理学、農学の基礎・応用研究に加えて、これらの枠組みを超えた分野横断的な先進的学際研究領域の創成と、地域に根ざした産業イノベーションの創出を目指している。国内外で評価される独創的・先進的研究を、浜松キャンパスを中心とした光・電子・情報分野および静岡キャンパスを中心とした生命・環境科学分野において推進している。特に、本学の重点分野である「光応用・イメージング科学」、「環境・エネルギーシステム」、「グリーンバイオ科学」においては、本学電子工学研究所およびグリーン科学技術研究所との強い協力関係の元で人材育成に取り組んでいる。それらを踏まえ、従来の工学、情報学、理学、農学の基礎・応用研究に加えて、これらの枠組みを超えた分野横断的な先進的学際研究領域の創成と分野横断的な先進的学際研究領域の創成と地域に根ざした産業イノベーションの創出を目的として、(1)光子・電子のナノ領域制御を画像工学に導入した新学術分野「ナノビジョンサイエンス」の研究、(2)生命・環境科学に関する先進的研究、(3)地域に密着した独創的研究、(4)社会、経済、文化面での独創的研究および、(5)大型外部資金が獲得可能な研究、(6)受賞に関わる研究、(7)特許出願や報道された研究の中から、インパクトファクターの高い論文を中心に、学界及び産業界の期待に込めているということを判断基準に業績を選定している。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 10. 電子工学研究所

(1) 電子工学研究所の研究目的と特徴	10-2
(2) 「研究の水準」の分析	10-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	10-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	10-8
【参考】データ分析集 指標一覧	10-9

## (1) 電子工学研究所の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、中期目標・計画の研究に関する基本的目標として、「知の蓄積を図り、世界をリードする基礎的・独創的な研究を推進する。」こと、及び「地域の学術文化の向上に寄与するとともに、地域産業の特色を活かし、産業振興に資する研究を推進する。」ことを掲げている。

電子工学研究所は時間・空間分解能、光強度範囲、波長域において極限性能を目指した新規イメージングデバイスの研究開発と光・電子技術の基礎研究を行っている国内唯一の研究機関であり、2016年度には、東京医科歯科大学生体材料工学研究所、東京工業大学未来産業技術研究所、広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所との4大学連携のネットワーク型共同利用・共同研究拠点「生体医歯工学共同研究拠点」の認定を受け、生体医歯工学融合領域の学理構築・人材育成と革新的医療技術の創出を目的として、各大学の特長を生かしつつ、新たな融合領域での研究を本格化させた。

### 2. 研究の特徴

上記の研究目的を達成するため、2013年4月に所内組織を「ナノビジョン研究部門」、「極限デバイス研究部門」、「ナノマテリアル研究部門」、「生体計測研究部門」の4部門に組織変更し、以下の特徴的な研究活動を行っている。

#### (1) ナノビジョン研究部門

次世代機能集積イメージングデバイス研究開発、高エネルギー電磁波用固体イメージングデバイス研究開発、新規微小電子放出源開発と電子デバイスへの展開、次世代高速伝送技術回路設計のモデリング・シミュレーション研究

#### (2) 極限デバイス研究部門

シリコン単電子デバイス研究、ナノ構造創成・観測・分析技術開発

#### (3) ナノマテリアル研究部門

セラミック、半導体、酸化物、タンパク質ナノ物質作製とエネルギーデバイス等への応用

#### (4) 生体計測研究部門

イメージング技術の医療及び視覚機能アシストへの応用と先端医療技術開発

## (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・研究員等の人数に関する資料（別添資料 4310-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成に関する資料（別添資料 4310-i1-2）
- ・ 共同利用・共同研究の実施状況が確認できる資料（資料 4310-i1-3）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2018年度に、科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会による共同利用・共同研究拠点の中間評価において、以下のような理由をあげられ、生体医歯工学共同研究拠点（ネットワーク型）は総合評価「A」を獲得した。
  - ・ 共同利用・共同研究が活発であり、多くの論文が発表されている。
  - ・ 四つの研究所が共同して、若手研究者育成のための技術実習・講習会などを開催しており、これまで医学系研究分野との関係が深かった中核機関が、工学系研究分野の他の大学と医学系組織との連携促進に貢献することで、ネットワーク型拠点としての機能を果たしている。（別添資料 4310-i1-4～5） [1.0]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策状況に関する資料（別添資料 4310-i2-1～5）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（資料 4310-i2-6～8）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2013年の文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」に選定された<精神的価値が成長する感性イノベーション拠点>に、サテライト拠点「時空を超えて光を自由に操り豊かな持続的社會を実現する光創起イノベーション研究拠点」として参加している。2017年度の中間評価では、「ビジョン実現に向けた取組（バックキャスト・研究開発成果・社会実装への取組等）及び持続的なイノベーション拠点の形成について特に優れた進捗があり、今後も優れた進展が期待できる。」として、総合評価「S」を獲得した（別添資料 4310-i2-9）。[4.0]

## 静岡大学電子工学研究所 研究活動の状況

- 2016 年には、文部科学省「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」に、電子工学研究所教員が中心研究者として参画する「光の先端都市「浜松」が創成するメディカルフォトニクスの新技術」が採択された。特に、低侵襲立体内視鏡の開発を中心とした各技術開発とその連携が評価され、2018 年度の間評価において、総合評価「A」評価を獲得した（別添資料 4310-i2-10）。[4.0]
- 中期計画・評価委員会を組織している。2012 年 4 月～2018 年 9 月の研究面・運営面について自己点検評価を実施し、それを元に外部評価委員会を実施した（2019 年 8 月 2 日開催）。研究分野の拡大を目指し研究所教員の約 3 分の 1 を入れ替えた点や、教員一人当たりの論文が約 6 編である点などが評価された。  
[2.0]

### <必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（工学系）（別添資料 4310-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】

○研究資金の獲得状況

科学研究費補助金は川人教授が代表を務める基盤研究（S）（2018～2022 年度）が、受託研究費については、文部科学省 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム（2016～2020 年度）に関して川人祥二教授、三村秀典教授、庭山雅嗣教授が、文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム COI（Center of Innovations）STREAM」（2013～2021 年度）に関して川人祥二教授が多額の受託研究費を得ている。他には、日本医療研究開発機構（AMED）医療分野研究成果展開事業（2016～2019 年度）および新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）先導研究プログラム（2014～2018 年度）に関して青木徹教授が受託研究費の獲得に貢献して

いる。科学技術振興機構（JST）戦略的創造研究推進事業（CREST）では池田浩也教授（2015～2018年度）、小野行徳教授（2017～2019年度）、橋口原教授（2015～2018年度）がそれぞれ異なったテーマで、受託研究費を得ている。[4.0]

#### <選択記載項目A 地域連携による研究活動>

##### 【基本的な記載事項】

（特になし）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

○産業界・地域への貢献

2013年度に採択された「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」及び2016年度に採択された「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」においては、地元企業等との協力のもと実施にあたっている。

（参考）各プログラム参画機関

「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」：

浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス株式会社、ヤマハ発動機株式会社、パルステック工業株式会社、株式会社ブルックマンテクノロジー

「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」：

浜松医科大学、光産業創成大学院大学、浜松ホトニクス株式会社、静岡銀行、浜松信用金庫、遠州信用金庫

（別添資料 4310-i2-9）（別添資料 4310-i2-10）（再掲）[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】

○ 研究所の目指す「光・画像科学分野」における国際研究拠点の形成のために、第3期中には65件の国際共同研究を遂行しており、イメージセンサ、発光・受光デバイス及び材料、微小電子源などの開発を行っている。共同研究相手国は、ヨーロッパ、アジア、北米の各地域を中心に25ヶ国にわたっている。また、多くの大学・研究機関とシンポジウム・セミナーを開催し、学生間においても交流を深

## 静岡大学電子工学研究所 研究活動の状況

めている。[B.2]

- 電子工学研究所が部局間交流協定を締結している海外の大学・研究機関は4件、また、電子工学研究所教員が関わった大学間交流協定は4件であり、これらの学術国際交流協定に基づき研究者および学生を受入れ、または派遣し、教育・研究面における国際交流活動を活発に行っている。（別添資料 4310-iB-1） [B.2]

### <選択記載項目D 産官学連携による社会実装>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 研究成果が一般社会に還元（応用）されている事例
  - ・青木研究室で進めてきたX線による三次元画像生成技術の展開として、静岡大学発ベンチャー企業、(株)ANSeeNを通じてエンターテインメント企業と協力し、バーチャルYoutuber（リアルタイム三次元アニメーション生成によるエンターテインメント）向けに既存二次元キャラクターを三次元化した。モーションキャプチャ、リアルタイムアニメーション生成映像音声処理を総合して双方向トーキングエンターテインメントとしてリアルタイムステージで実演、またネット配信を行い実用化した（2017年2月）。
  - ・TOF距離画像センサ（製品名：BT008D）（2018年10月）  
川人研究室で開発されたイメージセンサの技術の実用化（社会実装）の成果として、静岡大学発ベンチャー企業、(株)ブルックマンテクノロジーにおいて、高速度、超高感度CMOSイメージセンサを開発、実用化した。[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】

- 国際会議の開催（別添資料 4310-iE-1～2）  
研究所としては、毎年「高柳健次郎記念国際シンポジウム」を主催している。1999年に第1回を開催して以来、2018年で20回の開催となった。毎年著名な講師を招

## 静岡大学電子工学研究所 研究活動の状況

くとともに、若手研究者や学生のポスターセッションも設け、研究者交流の場としている。また、本学の博士課程である創造科学技術大学院が協定を締結する中東欧の13か国15校が参加する国際会議「インターアカデミア」を2002年から、インドネシア大学との「International Conference on Nano Electronics Research and Education (ICNERE)」を2012年から隔年で相互にそれぞれ開催しており、研究所の教員も連携して参加している。[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)

- ネットワーク型共同利用・共同研究拠点「生体医歯工学共同研究拠点」を構成する研究所として、時間・空間分解能、光強度範囲、波長域において極限性能を目指した新規イメージングデバイスの研究開発とイメージングデバイスの基礎研究を担い、さらにエレクトロニクス・フォトニクス・メカトロニクス研究者コミュニティと共同利用・共同研究を行うことにより、生命科学、医療、環境、物質科学など幅広く学術研究の発展に寄与することを目的としている。新規イメージングデバイスの研究開発と生命科学、医療、環境、物質科学など幅広い学術研究成果の中で、新しい基礎科学の構築、社会への貢献、受賞、高インパクトファクターを考慮し、優れた研究成果を7件選んだ。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 2017年2月、寺西信一特任教授が、クイーンエリザベス工学賞(Queen Elizabeth Prize for Engineering)を受賞した。クイーンエリザベス工学賞は、英国が工学分野のノーベル賞を目指して設立した国際的な賞であり、工学分野の画期的なイノベーションにより人類に顕著な恩恵をもたらした個人またはグループに与えられるものである。寺西氏の功績は、このイメージセンサの研究開発において、そのセンサの基本要素である光電変換部分の、特に埋込フォトダイオード(Pinned Photodiode)を発明したことにより、飛躍的にその画質を向上させたことによるものである。

【参考】データ分析集 指標一覧

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

## 11. グリーン科学技術研究所

(1) グリーン科学技術研究所の研究目的と特徴	．．．．	11-2
(2) 「研究の水準」の分析	．．．．．	11-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	．．．．．	11-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	．．．．．	11-9
【参考】データ分析集 指標一覧	．．．．．	11-11

## (1) グリーン科学技術研究所の研究目的と特徴

### 1. 研究目的

静岡大学は、中期目標・中期計画の研究に関する目標として、「自由な発想の下に基礎研究を推進するとともに、ミッションの再定義を受けて明確化した特色ある研究分野を戦略的に重点化し、組織的に研究を進める。」こと、及び「地域の特色を生かした世界的産学連携拠点を形成し産業振興に資する研究や、地域の地の拠点として、学術文化の向上に寄与する研究を推進する。」ことを掲げている。これらの目標を踏まえ、グリーン科学技術研究所は、本学の重点研究分野のうちの「環境・エネルギーシステム」、「グリーンバイオ科学」を中心となって進めており、また地球資源やエネルギーの再生・利用、自然共生による循環型・低炭素社会実現のために、新たな環境・エネルギー・バイオ・化学分野の科学技術を創造し、基礎から応用までの出口を見据えたグリーンイノベーションを研究目的としている。本研究所で実施している先導的研究の成果を基に、エネルギー関連業界、農業関連業界、食品バイオ関連業界等と新産業創出に貢献すること及び国際的グリーン科学技術研究拠点を形成することを期待されている。

### 2. 研究の特徴

本研究所は3つの研究部門と1つの支援室を設置しており、独自のミッションに基づいた研究を行っている。

#### (1) グリーンエネルギー研究部門

新グリーンエネルギーの開発と高度利用の研究、再生可能エネルギー効率化、環境低負荷型化学プロセス構築のための研究

#### (2) グリーンバイオ研究部門

植物を用いたストレスマネジメントの開発研究、環境ストレスに対する植物の適応戦略の研究、ゲノム工学による食物生産技術の開発研究

#### (3) グリーンケミストリー研究部門

食の安全・安心社会を実現するための研究、環境と調和する循環型社会を実現するための研究、感染症等の早期検出を目指す先端的ナノバイオ研究

#### (4) 研究支援室

分子構造解析部とゲノム機能解析部から構成し、学内の大型研究設備の管理運営を行い、これらを利用した研究と教育の効率的な推進を支援する。

本研究所では、国内の企業や研究機関との共同研究、静岡県内の自治体や大学との連携を推進している。また国外の教育研究機関との国際共同研究・連携も推進し、国際的な研究基盤の構築にむけて、学術・人材交流を活発に行っている。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 4311-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 4311-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 各研究部門には、所長を補佐し研究部門を統括するために部門長を設置しており、所長及び部門長による会議を開催して研究所の運営に係る事項の審議を行っている。平成29年度には、所長の諮問に応じて運営に関する重要事項を審議するため、所長、部門長、研究担当理事、外部有識者（アドバイザー）をもって組織する運営部会を設置し、全学組織及び外部から見て、研究が適切に推進されているかを確認している。所員の配置については3年ごと業績評価等に基づき戦略的に見直している。これまで平成28年度と31年度に配置換えを行っている。[1.1]

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 4311-i2-1）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 4311-i2-2～4）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本研究所は、持続可能で快適なグリーン社会の実現を人類生存の必要条件と考え、国際社会、国、地域社会と連携しつつグリーン・イノベーションを推進するため、以下を研究目的とし、研究を行っている。
  - (1) グリーン科学技術による再生可能なグリーンエネルギーによる持続可能なグリーンエネルギー社会の実現。
  - (2) 植物ストレス耐性機構の解明による気候変動や干ばつ等自然災害への適応能力を有する食料生産の確立。
  - (3) ゲノムの機能解析や分子認識技術の開発により質の高い健康生活を支えらる

## 静岡大学グリーン科学技術研究所 研究活動の状況

同時に、公衆衛生への対策強化に資する研究の推進。

それぞれに対応した主要な研究成果としては、

(1) では、分散型メタンガス発電システムの実用化、「ファインバブル」を高濃度で生成できる小型発生装置の開発

(2) では、植物ストレスマネジメント技術の農業分野への適用、高糖度トマトを安定生産する農業AIの開発、フェアリー化合物の発見と生成及び作物収量増加作用の発見、ゲノム情報解析に基づく気候変動対応型の頑健・大粒コシヒカリ開発

(3) では、感染症ウイルスの高感度検出技術の開発、哺乳類内在色素結合型光受容体の発見とマウスでの応用

などがあり、これらの研究成果は一般社会に還元され、また新しい研究分野の開拓につながっている。[2.1]

- 教員の配置については、中期目標に掲げる重点研究分野において世界レベルの研究を推進し、質の高い研究の遂行を期待できる人員を戦略的に配置している。本学では、研究の分野において先駆的・先導的な役割を担っている教員に静岡大学研究フェローの称号を授与しており、また、高い志を持ち更なる飛躍が期待できる若手教員に静岡大学若手重点研究者の称号を授与している。グリーン科学技術研究所では、第3期（平成28～30年度）の研究フェローに主担当3名、副担当1名（14名中）が、若手重点研究者に主担当1名、副担当6名（20名中）が選定され、第4期（令和1～3年度）の研究フェローに主担当4名（15名中）が、若手重点研究者に副担当5名（20名中）が選定された。[2.2]

・静岡大学研究フェロー称号授与規程、静岡大学若手重点研究者称号授与規程（別添資料4311-i2-5）

- 3年ごとの所員の配置見直しのほかに、グリーン科学技術研究所教授会において、前年の論文一覧、科研費採択状況、外部資金獲得状況等の研究業績を報告事項として共有しており、研究活動の活性化を図っている。[2.2]
- 所長裁量経費を用いて、国際交流の推進、論文発表支援、プロジェクト研究支援などの施策を実施して研究活性化を図っている。論文発表支援は、インパクトファクター並びにQ値を用いて所員の発表した論文のランク分けをして支援を行っている。平成28年度は46件、5,250千円、平成29年度は44件、4,732千円、平成30年度は35件、4,405千円、令和元年度は34件、4,313千円を支援した。また令和1年度より、学内外の研究者等と共同したプロジェクト研究を募集し（審査あり）、その研究を支援することにより、若手研究者の育成と外部資金獲得につなげていく。令和元年度は13件、22,400千円を支援した。[2.2]

### <必須記載項目 3 論文・著書・特許・学会発表など>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（総合理系）  
（別添資料 4311-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術論文は年間平均 150 本以上、学会発表は年間平均 420 件にのぼっている。学会発表のうち 12%程度が招待講演であり、年平均 12 回程度学会から受賞している。特許の出願も年平均 10 回程度の件数がある。また、関連団体等からの受賞の実績もある。

グリーンエネルギー研究部門では、分散型メタンガス発電システムの実用化や高糖度トマトを安定的に生産する農業 AI の研究開発などで関連団体から高い評価を受け、コージェネ大賞 2017 優秀賞（民生用部門）、平成 30 年ドコモ・モバイル・サイエンス賞など数々の賞を受けた。

グリーンケミストリー研究部門では、フェアリー化合物の発見と生成及び作物収量増加作用の発見により平成 28 年日本農学賞（日本農学会）、平成 29 年日本きのこ学会賞、令和 2 年日本農芸化学会賞から学会賞を受賞した。

これら関連団体から高い評価を得るとともに社会に利益をもたらす研究成果を上げており、現在、研究成果の社会実装へ向けた研究を進めている。

### <必須記載項目 4 研究資金>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 科学研究費補助金やその他外部資金で研究所予算のおよそ 75%以上を賄うまでにいたっている。

科学研究費補助金では、基盤研究 A が継続的に採択され、平成 29 年度からは新学術領域研究も採択されている。また、JST のさきがけ（平成 27 年度～30 年度 さきがけ研究者）、CREST（平成 28 年度～令和 3 年度 分担、平成 27 年度～令和元年度 分担、令和元年度～3 年度 分担）、研究成果最適展開支援プログラム（平成 26 年度～29 年度 代表）など大型の競争的資金も獲得している。

## 静岡大学グリーン科学技術研究所 研究活動の状況

### <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】

- 株式会社メニコン、新潟大学、三重大学と共同した「植物熱耐性向上資材研究開発コンソーシアム」を平成29年度に設立し、植物熱耐性向上資材の製品化を進め、プロトタイプを製造した。[A.1]
- 島田市（静岡）および企業と連携した「川根温泉メタンガス発電施設」が実用化され、すでに川根温泉では温泉メタンガス発電が平成29年4月11日より稼動し、川根温泉ホテルの約60%の消費電力を賄っており、発電時に発生した熱も併設施設に供給することで4,000t近くのCO<sub>2</sub>削減効果を生み出している。他の自治体からも検討のための技術相談依頼が寄せられている。（別添資料 4311-iA-1 川根温泉メタンガス発電施設（コージェネ大賞2017優秀事例集より））[A.1]

### <選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

#### 【基本的な記載事項】

(特になし)

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 学術・学生交流に関する大学間、部局間協定を7件締結し、国内外の大学や研究所と連携し、研究交流を積極的に行い、国際プロジェクト研究を推進している。[B.1]
- 令和元年9月にはマレーシア工科大学と共催シンポジウムを開催した。また、微生物を用いた有用物質生産、天然物化学及び省エネプロセス関連の共同研究開発プロジェクトを通して更なる研究交流・人材交流の活性化を目的として、同大学内にジョイントラボを設立した。[B.1]
- ドイツ、中国、インド、マレーシア、インドネシア、タイ、韓国といった国々の大学及び研究機関とセミナーやシンポジウムを10件開催するなどして人員交流を推進している。[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】

- 活動内容は随時 HP 上にイベントやニュースとしてアップロードしており、平成 29 年度には研究活動報告書を発行している。平成 28 年度には研究所パンフレットを日本語及び英語で作成し、平成 29 年度以降は半年ごとに News Letter を作成し、最新の研究や国際交流の状況を公表している。これらの刊行物は HP 上でも公開されている。[C.1]
- 大学の公開講座やキャンパスフェスタへの出展、研究所独自にグリーンサイエンスカフェを開催するなど、地域住民への教育・広報活動を行っている。平成 28 年度から始めたグリーンサイエンスカフェは 1 年間で 6 回開催している。平成 28 年度は平均 53 名、平成 29 年度は平均 31 名、平成 30 年度は平均 41 名、令和元年度は平均 49 名の参加者があった。年齢層も小学生から一般までと幅広くリーダーも増えてきている。(別添資料 4311-iC-1 グリーンサイエンスカフェポスター(静岡)、グリーンサイエンスカフェポスター(浜松))また、平成 29 年度からは静岡と浜松の会場で各 3 回開催し、浜松開催については浜松市や浜松科学館との共催である。[C.1]
- 機器の共同利用については、機器の利用促進を目的とした講習会を毎年行っており、ゲノム機能解析部ではゲノムシーケンス解析サンプルの募集、解析、新規サーバーの利用講習会の開催など、共同利用に関する多くの取り組みを行うことにより共同利用の拡大に努めている。また、平成 30 年度に料金規程やホームページを整備し、10 月より受託解析を開始した。平成 30 年度は 3 件、令和元年度は 9 件の受託解析をおこない自己収入の増加につなげている。[C.1]
- 平成 30 年 12 月に静岡県立大学と研究整備の共同利用に係る覚書を締結し、地域における研究連携の推進や共同研究等の支援の強化を図っている。[C.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)

## 静岡大学グリーン科学技術研究所 研究活動の状況

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 毎年、電子工学研究所と創造科学技術大学院と国際シンポジウム（三部局国際シンポジウム）を共催することにより、研究力の強化と研究者の国際交流を推進している。平成28年度は10か国177名、平成29年度は4か国181名、平成30年度は8か国166名が参加した。令和元年度は新型コロナウイルスの感染状況を踏まえ中止とした。[E.1]
- 静岡県内の大学、公的機関、企業の研究者が集まり、異分野交流を含め多様な研究連携を深めることを目的として、令和元年11月12日に本研究所、浜松医科大学、静岡県立大学と共催して、グリーン科学技術研究所シンポジウムを開催した。静岡大学72名、浜松医科大学7名、静岡県立大学17名、その他大学から3名の教職員や学生、ほか一般2名の計101名が参加した。[E.1]

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### ＜必須記載項目 1 研究業績＞

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本研究所では、本学の中期目標・計画に示されている「グリーン科学技術」を推進するために、(1)地球資源やエネルギーの再生・利用、(2)環境ストレスに対する生物のストレス応答とゲノム科学を駆使したグリーンイノベーション、(3)自然共生による循環型・低炭素社会実現を目指して研究を行っている。これらの研究所の目的と対応する研究の中で、海外学会や国内学会で受賞した論文、Q1 ジャーナルに掲載された論文で引用数の多い論文やインパクトファクターの高い論文、学術的に他の研究分野への波及効果の高い論文、学術 SNS ResearchGate のダウンロードと話題性が高い論文、新聞紙上で多く取り上げられている論文、特許および商品化に発展した研究、国際的に極めて高い評価のある国際科学雑誌に掲載された論文、新規性の高い実用化が期待される研究論文に該当するかを基準に選定を行った。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- グリーン科学技術研究所は平成 25 年 4 月設立以来、分野横断研究グリーン科学技術を推進しており、国連から提起された SDGs 目標のうちの食糧（2：飢餓をゼロに）、健康（3：すべての人に健康と福祉を）及び省エネルギー（7：エネルギーをみんなに、そしてグリーンに）に貢献する研究を遂行している。

3期における取組や成果として、自然共生による循環型環境ストレスに対する生物のストレス応答とゲノム科学に関する研究では、熱波から植物を守る熱帯性向上剤の商業化に成功、また天然物から植物の生長を促進する化合物の同定など、研究成果を社会実装に進めている。このような成果は、SDGs 目標 2 “飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する” を実践するものである。

抗酸化活性を有する化合物の探索、水中の有害物質の除去や感染症原因ウイルスの検出に関する研究は、SDGs 目標 3 “あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する” に該当するものであり、これらは、21 世紀のグリーン科学・技術の発展に資するものである。

地球資源やエネルギーの再生・利用、低炭素社会実現を目指した研究は、温泉水

## 静岡大学グリーン科学技術研究所 研究成果の状況

に含まれているメタンガスを活用したメタン発電の実装化につながり全国展開している。このような取り組みは、SDGs 目標 7 “全ての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する” を牽引するものである。

これら以外にも、高濃度トマトを安定生産する農業 AI の開発では関連団体から高い評価を受けており、ゲノム情報解析に基づく気候変動対応型の頑健・大粒コシヒカリの開発ではイネの品種登録出願がなされている。また自然言語処理の研究では多くの外部資金を獲得するなど様々な分野で期待度の高い研究をおこなっている。

## 【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