

## 学部・研究科等の研究に関する現況分析結果

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）	1
1. 法学部、法学政治学研究科	3
2. 医学部、医学系研究科	6
3. 工学部、工学系研究科	9
4. 文学部、人文社会系研究科	12
5. 理学部、理学系研究科	15
6. 農学部、農学生命科学研究科	18
7. 経済学部、経済学研究科	22
8. 教養学部、総合文化研究科	25
9. 教育学部、教育学研究科	28
10. 薬学部、薬学系研究科	31
11. 数理科学研究科	34
12. 新領域創成科学研究科	37
13. 情報理工学系研究科	39
14. 情報学環	42
15. 公共政策学連携研究部	45
16. 医科学研究所	48
17. 地震研究所	51
18. 社会科学研究所	54
19. 史料編纂所	57
20. 宇宙線研究所	60
21. 物性研究所	63
22. 大気海洋研究所	65
23. 素粒子物理国際研究センター	67
24. 情報基盤センター	70
25. 空間情報科学研究センター	73

注) 現況分析結果の「優れた点」及び「特色ある点」の記載は、必要最小限の書式等の統一を除き、法人から提出された現況調査表の記載を抽出したものです。



学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	研究活動の状況		研究成果の状況	
法学部、法学政治学研究科	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
医学部、医学系研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
工学部、工学系研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
文学部、人文社会系研究科	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
理学部、理学系研究科	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
農学部、農学生命科学研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【3】	高い質にある
経済学部、経済学研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【3】	高い質にある
教養学部、総合文化研究科	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
教育学部、教育学研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
薬学部、薬学系研究科	【3】	高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
数理科学研究科	【3】	高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
新領域創成科学研究科	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある
情報理工学系研究科	【4】	特筆すべき高い質にある	【3】	高い質にある
情報学環	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある
公共政策学連携研究部	【3】	高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
医科学研究所	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
地震研究所	【4】	特筆すべき高い質にある	【3】	高い質にある
社会科学研究所	【3】	高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
史料編纂所	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
宇宙線研究所	【4】	特筆すべき高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
物性研究所	【4】	特筆すべき高い質にある	【2】	相応の質にある
大気海洋研究所	【2】	相応の質にある	【2】	相応の質にある

学部・研究科等	研究活動の状況		研究成果の状況	
素粒子物理国際研究センター	【3】	高い質にある	【4】	特筆すべき高い質にある
情報基盤センター	【4】	特筆すべき高い質にある	【2】	相応の質にある
空間情報科学研究センター	【3】	高い質にある	【3】	高い質にある

## 1. 法学部、法学政治学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 …………… 4 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 …………… 5 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

研究組織全体として研究業績を生み出しており、第2期中期目標期間最終年度（平成27年度）と比較しても増加している。研究組織に附属する近代日本法政史料センター、ビジネスロー・比較法政研究センター、先端融合分野研究支援センターなどを設置している。

#### 〔優れた点〕

- 第3期中期目標期間における研究業績総数は570～860／年程度であり、教授・准教授数が減少傾向にあるにもかかわらず、第2期中期目標期間最終年度（511件）と比較して大幅に増加した。第3期中期目標期間における教授・准教授1人あたりの実績は6.3～8.7／年で推移している。

#### 〔特色ある点〕

- 法学政治学研究科附属近代日本法政史料センターは、近代日本法史及び政治に関する資料を収集し、これを広く研究のための利用に供することを目的としている。
- 法学政治学研究科附属ビジネスロー・比較法政研究センターには、ビジネスロー部門と比較法政部門の2部門を設置しており、それぞれ内外の実務家・研究者との研究交流及び最先端の研究成果の社会還元事業を進めている。
- 平成29年度に先端融合分野研究支援センターを設置し、文理融合研究を推進しており、現在は社会的行動に関わる脳神経科学実験・矯正施設における犬のトレーニングプログラム研究・分野横断的政策評価研究の3研究が進行中であり、平成29年7月にNatureシリーズのScientific Reportsに平等の支持の動機付けを実験的手法で解明した論文が掲載されるなどの成果を上げた。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況**

**〔判定〕 高い質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5件、3件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「ウクライナ動乱の総合的研究」は、学術的に卓越している研究業績であり、「個人情報保護と利活用のための法制度設計の研究」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

## 2. 医学部、医学系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 7 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 8 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

ニューロインテリジェンス国際研究機構、自分で守る健康社会拠点など多くの拠点形成が進んでいる。研究評価分析ツール「SciVal」により算出すると、論文数は平成 28 年 1 月から令和元年 10 月までで 8,567 報、年間平均約 2,200 報である。領域としては Oncology（腫瘍学）が 8.6%、Surgery（外科学）が 7.2%などとなっている。特に Top ジャーナル掲載の割合は平成 28 年 1 月～令和元年 11 月までで約 25%の水準を維持している。

### 〔優れた点〕

- 平成 25 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）」（拠点名：自分で守る健康社会拠点）を引き続き推進した。同拠点への参画企業は 32 社で、神奈川県や WHO（世界保健機関）とも連携を推進している。第 3 期中期目標期間は、分子ライフイノベーション機構を中心に取組を推進し、声から心の状態を数値化できるスマートフォン用アプリケーション「MIMOSYS（ミモシス）」の公開などの成果があり、令和元年 6 月に公表された第二回中間評価結果において、総合評価ランク「S」との評価を得た。
- 研究評価分析ツール「SciVal」により算出すると、論文数は平成 28 年 1 月～令和元年 10 月までで 8,567 報、年間平均約 2,200 報である。領域としては Oncology（腫瘍学）が 8.6%、Surgery（外科学）が 7.2%などとなっている。一報あたりの引用数は 6.3、FWCI（Field-Weighted Citation Impact）は 1.6、h5-index も 87 と高く、質の高い論文が報告されていることがわかる。特に Top ジャーナル掲載の割合は平成 28 年 1 月～令和元年 11 月までで約 25%であり、高い水準を維持している。

### 〔特色ある点〕

- 世界トップレベル研究拠点（WPI）として、平成 29 年 10 月に発足したニューロインテリジェンス国際研究機構（IRCN：International Research Center for Neurointelligence）の設立に貢献した。IRCN には、医学部・医学系研究科の基礎系及び臨床系から 4 名の教授が主任研究者、7 名の教授が連携研究者として参画し、IRCN の中核を担うとともに、国際研究交流のハブとして、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「目に見える国際研究拠点」の構築に向けた

取組を推進している。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、31 件、4 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

卓越した研究業績として、システムゲノム科学関連の「睡眠時間制御遺伝子の発見」、神経科学一般関連の「発達脳におけるシナプス刈り込みの研究」等、16 報の業績がある。中でも「睡眠時間制御遺伝子の発見」は、睡眠研究における新規仮説の誕生に大きく寄与し国際的にも高い評価を受けている。さらに、神経内科学関連の「J-ADNI 研究によるアルツハイマー病早期自然歴の解明と治療薬治験体制の確立」、循環器内科学関連の「心筋症・心不全におけるマルチオミックス連関解析」がある。

### 3. 工学部、工学系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 10 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 11 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

産学連携が推進されており、外部資金が高いレベルで維持されていると共に、多くの社会連携講座と寄付講座を設置している。また、クロスアポイントメント制度を教授と准教授に適用することで若手ポストを創出している。さらに、サバティカル制度を運用することで国際的ネットワークを拡大して国際共同研究に繋げている。そして、海外の多くの大学との間で戦略的パートナーシップ構築プロジェクトを進め、教員と学生の交流など協力関係を深化させている。

#### 〔優れた点〕

- 民間企業からの寄附による寄付講座及び民間企業との共同研究契約に基づく社会連携講座を、第3期中期目標期間において30件設置し、第2期中期目標期間からの継続も含めると全37件（総額5,498,837千円）運営した。
- 戦略的サバティカル制度を積極的に運用した。平成28年度以降毎年10名程度が活用し、国際的ネットワークの強化を通じて、新たな国際共同研究の開始、新しい研究シーズの開拓、優秀な学生のリクルートを行い、工学系研究科の教育研究活動を活性化している。
- 第2期中期目標期間に導入した、クロスアポイントメント制度と教授（特例）ポスト制度を引き続き運用し、平成28年度から18名の教授・准教授に適用し、新たに14名分の若手ポストを創出した。
- 外部資金の受入れは、平成27年度（第2期中期目標期間終了時）受入金額14,830,001千円、受入件数1,662件と比較すると、外部資金の種類によっては減少しているものも一部見受けられるが、トータルでは、平成28年度15,759,690千円・1,777件、平成29年度14,834,908千円・1,784件、平成30年度16,495,135千円・1,944件というように、金額・件数とも増加傾向にあるといえる。
- 東京大学の教育研究の展開のため、通常の大学間学術交流協定を超えた、特別な協力関係を構築する戦略的パートナーシップ構築プロジェクトを進めている。工学系研究科は、ストックホルム大学群（スウェーデン）、清華大学（中国）、ケンブリッジ大学（英国）、ベトナム国家大学ハノイ校（ベトナム）、パリ・グランゼコール群（フランス）とのプロジェクトを取りまとめ、ワークショップの開催、共同研究の実施、学生交流などを活発に実施し、本プロジェ

クトを開始した平成 26 年度からの教職員の派遣・受入人数及び学生の派遣・受入人数の推移で見た場合、教職員：平成 26 年度 10 名、平成 27 年度 45 名、平成 28 年度 89 名、平成 29 年度 116 名、平成 30 年度 130 名、学生：平成 26 年度 0 名、平成 27 年度 15 名、平成 28 年度 83 名、平成 29 年度 141 名、平成 30 年度 146 名となっており、協力関係が深化しつつあることが表れている。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**【判定】 特筆すべき高い質にある**

### 【判断理由】

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、55 件、27 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

広範な分野で卓越した工学研究の成果を得ている。特に構造・機能を変幻自在に変換できる「動的超分子機能材料の創成」に関して、日本学士院賞を受賞している。また、「自己組織化によるナノスケール物質創成とその技術に立脚した革新的分子構造解析」の研究では、微量の代謝生成物や薬の中の不純物の構造を網羅的に解析する方法に展開し、ウルフ賞（化学部門）、恩賜賞・日本学士院賞、紫綬褒章を授与されている。

#### 4. 文学部、人文社会系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 13 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 14 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

人文学の横断的な研究や IT 技術を活用する人文情報学などを支援する体制を強化するため、次世代人文学開発センターを改組し、同センターに「Sustainability と人文知」研究プロジェクト拠点を置くことで、地震などの災害事象、社会や法制度の持続性などをめぐって、活発な研究活動を展開している。

#### 〔優れた点〕

- 研究科全体で推進している人文学の横断的な研究や IT 技術を活用する人文情報学など先端的な研究を研究手法の面から支援する体制を整備するため、平成 30 年 4 月に次世代人文学開発センターを改組し、旧来の 3 部門に代えて文化交流学部門・国際人文学部門・人文情報学部門の 3 部門を設置した。また、同センターに、「Sustainability と人文知」研究プロジェクト拠点を置き、第 3 期中期目標期間において研究会を 6 回、ワークショップを 3 回、シンポジウムを 1 回開催（延べ参加人数は約 100 人）し、地震などの災害事象や社会や法制度の持続性についての研究活動を推進した。
- 研究業績については、著書数、論文数ともに高い水準を維持している。人文社会系研究科の特徴として、研究上の専門的学術書のほか、社会貢献に資する一般書も多い。第 3 期中期目標期間における著書数は平成 28 年度 98 件だったが、その後は毎年 100 件を超えている。特に外国語の著書数については、専任教員総数が減少しているにもかかわらず平成 28 年度 19 件から毎年増加し、令和元年度には 32 件となっている。

#### 〔特色ある点〕

- SAT（大正新脩大藏經テキストデータベース）の充実などのため、毎年 4,500 千円の寄附を得て、人文情報学の研究を推進させた。特にアジア諸国・諸地域との協働による知識基盤の形成に成果を上げている。
- 寄付講座として、上廣死生学・応用倫理講座に毎年約 40,000 千円、集英社高度教養寄付講座に平成 28 年度と平成 29 年度に 30,000 千円の寄附を得ている。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況**

**〔判定〕 高い質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、7件、8件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「中世シチリアと中世地中海における異文化の交流と衝突」及び「次世代人文学の先端的モデルとしての仏教学デジタル知識基盤の構築」は、学術的に卓越している研究業績である。

## 5. 理学部、理学系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 16 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 17 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

第2期中期目標期間と比較して、第3期中期目標期間では、国際共著論文数は年平均で544報から742報に、論文数に占める国際共著論文の割合は年平均で49%から59%に増加し、また国内・外国企業からの共同研究の受入件数及び金額は第2期中期目標期間における平均値と比較し、第3期中期目標期間における件数の平均値は年間52.0件、金額の平均値は年間102,529千円に増加している。

#### 〔優れた点〕

- 第2期中期目標期間と比較して、第3期中期目標期間では、国際共著論文数は年平均で544件から742件に、論文数に占める国際共著論文の割合は年平均で49%から59%に増加している。
- 国内・外国企業からの共同研究の受入件数及び金額は第2期中期目標期間における平均値（年間22.0件及び63,743千円）と比較し、第3期中期目標期間における件数の平均値は年間52.0件、金額の平均値は年間102,529千円と大幅に増加した。

#### 〔特色ある点〕

- 第3期中期目標期間中に、新たに3つの研究科附属教育研究施設（生物普遍性研究機構、宇宙惑星科学機構、知の物理学研究センター）を設置し、特定目的の研究を機動的に推進する体制を強化した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### **〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、31 件、4 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「CRISPR-Cas タンパク質複合体の分子機構と立体構造に基づくゲノム編集ツールの開発」及び「インテリジェント画像活性細胞選抜法の開発」は、学術的にも社会・経済・文化的にも卓越している研究業績である。

### **〔優れた点〕**

- 平成 28 年以降に出版された論文中、Top 1 % 高被引用度論文が 237 報あり、理学系研究科の論文の 5 % を占めていることから、関係者から注目される論文が世界平均（1 %）を大きく上回る割合で出版されていることがわかる。

## 6. 農学部、農学生命科学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況	.....	19 )
( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況	.....	21 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

寄付講座及び社会連携講座の設立によって、他機関及び民間企業との連携研究に取り組み、令和元年度は寄付講座が 11 講座、社会連携講座が 3 講座となるなど、民間資金を獲得している。また、技術職員の教育・研究を支える能力・資質を高め技術の向上を図ることを目的として技術部を設置し、遠隔地に勤務している技術職員を一堂に会し農学生命科学研究科独自の技術職員研修会を開催している。さらに、ライフサイエンス室の設置や、アジアの大学との国際共同研究を実施している。

### 〔優れた点〕

○ 寄付講座や社会連携講座の設立という形で、他機関や民間企業との連携研究を推進している。平成 28 年度に「バイオマス・ショア寄付講座」、「醸造微生物学寄付講座」、「養生訓を科学する医食農連携寄付講座」、「栄養・生命科学社会連携講座」、「育種ゲノミクス社会連携講座」の 5 講座、平成 29 年度に「微生物潜在酵素寄付講座」と「健康栄養機能学社会連携講座」、令和元年度に「食品機能学寄付講座」、「動物疾患データ解析寄付講座」、「持続可能な自然再生科学研究寄付講座」、「食の健康科学寄付講座」が新たに発足した。平成 27 年度における寄付講座は 6 講座と連携講座は 1 講座であったが、令和元年度は寄付講座が 11 講座と増加している。さらに、社会連携講座が 3 つ新たに設置され、共同研究が活発化している。

### 〔特色ある点〕

○ 技術職員が世界最高水準の農学生命科学の教育・研究を支える能力・資質を高め技術の向上を図ることを目的として技術部を設置し、技術職員が様々な取り組みを行っている。例えば、遠隔地に勤務している技術職員を一堂に会し研究科独自の「技術職員研修会」を開催している。第 3 期中期目標期間は、全学の「東京大学技術発表会」または東京大学が実行委員会として担当する全国の「総合技術研究会」が開催されない年度である平成 31 年 3 月に第 8 回の研修会を開催し、教員を交えた意見交換会を実施しており、60 名が参加した。また、技術部に機械技術グループと分析技術グループを設置し、農学生命科学研究科技術職員の技能技術向上を目的とした技術研修の企画・運営や技術的な情報発信を行っている。平成 30 年 3 月にはこれまでの技術研修の報告を取りまとめた

研修報告書（冊子）を発行した。なお、平成 29 年度に機械技術グループが「刈払機、チェーンソー等の点検研修及び安全講習」を、平成 30 年度には分析技術グループが「pH 測定技術-pH で探る東京大学の水と土壌環境-」と題して、初めて全学の教室系技術職員研修の企画・運営を行った。

- ライフサイエンス研究の管理運営体制の強化を目的に、農学生命科学研究科で実施している広範なライフサイエンス研究が、法令や倫理、社会的状況等に照らし適切に推進されるよう、ライフサイエンス室を平成 29 年 4 月に設置した。各種申請、審査を統一したフォームで行うとともに各構成員の教育訓練状況を管理できるオンラインシステム的设计・導入を行い、教員・学生のリテラシー向上を図っている。専任教員を 1 名配置し、個別に活動していた動物実験委員会、遺伝子組換え生物等委員会、微生物実験委員会及びヒト倫理に関する委員会を横断的に統括し、各委員会から選出された室員で定期的に連絡会を開催し、研究科全体の関連情報を共有し、迅速に対応できる体制を整えた。また、講演会の開催等による教職員および学生のコンプライアンス意識の向上や、ライフサイエンス実験の計画、申請等における専門的見地からの支援を行っている。
- 演習林：平成 28 年度から平成 30 年度にかけて、日本学術振興会研究拠点形成事業として、「アジア森林圏の環境変動と生態系応答を把握する長期観測フィールドのネットワーク構築」により韓国・台湾・タイ・マレーシアの 4 大学と国際共同研究を実施した。また、環境省生物多様性センターの実施するモニタリングサイト 1000 の森林分野に参加し、植生概況調査、毎木調査、落葉落枝調査、地表徘徊性甲虫類調査、陸生鳥類調査を毎年実施している。このほか、米国イェール大学・ハーバード大学、英国オックスフォード大学・キュー植物園・イギリス王立園芸協会から来訪した研究者等の植物や種子の調査・採取活動に協力した。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況**

**〔判定〕 高い質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、20件、9件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「イネの開花期（出穂期）制御の研究」及び「嗅覚受容体とその進化に関する研究」は、学術的に卓越している研究業績である。

## 7. 経済学部、経済学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 23 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 24 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

平成 28 年度から令和元年度の 4 年間に於いて、経済学研究科全体での著書は 96 件、論文は 670 件であり、教員一人当たりの著書・論文数は 2.8 件であり、第 3 期中期目標期間の各年度における外部研究資金の獲得金額は、4 億円台で推移している。また、ものづくり経営研究コンソーシアムは、日本のものづくり会員企業との共同研究プロジェクトであり、平成 29 年度からは、11 社と共同研究契約を結び、新たにイノベーターズ・コンソーシアムを設立している。

### 〔優れた点〕

- 平成 28 年度から令和元年度の 4 年間に於いて、経済学研究科全体での著書は 96 件、論文は 670 件であり、教員一人当たりの著書・論文数は 2.8 件であった。
- 第 3 期中期目標期間の各年度における外部研究資金（科研費、その他の競争的資金、共同研究、受託研究、寄附金）の獲得金額は、4 億 3,000 万円～4 億 6,000 万円の間で推移しており、第 2 期中期目標期間に引き続き堅調に推移している。

### 〔特色ある点〕

- 「ものづくり経営研究コンソーシアム」は、日本のものづくりを代表する会員企業との共同研究プロジェクトであり、毎月 1 回、定例の研究会を開催し議論を行っている。平成 29 年度からは、11 社と共同研究契約を結び、新たに「イノベーターズ・コンソーシアム」を設立した。
- 第 3 期中期目標期間の各年度において、附属日本経済国際共同研究センターを軸として、3～9 件の国際共同研究プロジェクトに取り組んだ。例えば、附属日本経済国際共同研究センターは、ソウル国立大学（韓国）の経済研究所（Institute of Economic Research）と毎年、経済政策に関するコンファレンスを開催しており、平成 30 年度には第 14 回目として、マクロ経済学の諸問題（Current Topics of Macroeconomics）をテーマに開催し、不確実性が高まる世界経済において適切な制度設計やポリシーのあり方を中心に議論を行った。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### **〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、8件、3件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「数量ファイナンス分野の数理的基礎付け、理論モデル構築及び数値計算手法開発に関する研究」は、学術的に卓越している研究業績であり、「労働市場と公共政策についてのマイクロ実証研究」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

## 8. 教養学部、総合文化研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況	.....	26 )
( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況	.....	27 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

受託研究費が、平成 27 年度の 36 件（404 百万円）に対して、令和元年度は 59 件（836 百万円）に増加している。課題テーマは、令和元年度においては内閣府の統合イノベーション戦略に沿ったものが多くなっている。

#### 〔優れた点〕

- 年度当たりの特許出願・取得件数は、第 2 期中期目標期間の平均（6.8 件・5.3 件）に対して、第 3 期中期目標期間は平均で 17.7 件・6.3 件であり、いずれも増加した。大学院学生が参画している研究については、特許などを申請する際、発表の遅延、機密性などの問題が多く、論文の結果公表を優先して行う傾向がある中で、堅調な伸長を示した。
- 受託研究は、平成 27 年度の 36 件（404 百万円）に対して、令和元年度は 59 件（836 百万円）に増加した。課題テーマは、令和元年度においては内閣府の統合イノベーション戦略に沿ったものが多くなっている。受託研究の受入件数が増加した要因としては、第 2 期から加わったりサーチ・アドミニストレーター（URA）の効果が出始めたことが挙げられる。

#### 〔特色ある点〕

- 複数の部局等が一定期間連携して研究を行い、新たな学問分野の創造を促進する東京大学の連携研究機構制度により、総合文化研究科を中軸機関として、平成 30 年度に 11 部局の連携による地域未来社会連携研究機構を、令和元年度に 7 部局の連携による芸術創造連携研究機構を設置した。
- 文系、理系の両分野において、教養学部・総合文化研究科の特徴である組織の重層性（学部前期課程・同後期課程・大学院を縦断する三層構造）を最大限に活用し、先端研究の成果を学部教育に還元することにより、養成される人材が次世代の研究を担って行く態勢を強化した。例えば、文系においては、新たな人文社会知の創造と学部におけるグローバル・スタディーズ教育の一層の充実を目指し、グローバル地域研究機構の下に 10 の研究センターを整備した。理系においては、平成 30 年度に研究科附属施設たる「先進科学研究機構」を新設し、従来の研究分野の境界にとらわれない若手採用人事を実行する仕組みを設けるとともに、新進気鋭の若手研究者が新興分野の最先端かつ高度な内容を基

礎から積み上げて教える学部前期課程科目「アドバンスト理科」を開講した。

- 大型の科研費である新学術領域（総括班）、基盤研究（S）については、第3期中期目標期間を研究期間とする6件の研究課題がある。特に、新学術領域（総括班）3件は、すべて複合領域において採択されたものであり、学融合、特に文理融合による新領域の開拓において、総合文化研究科が高い独創性とリーダーシップを発揮した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、26件、9件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「フランクフルト学派の思想における〈知覚〉と〈メーディウム〉をめぐる省察の解析」は、学術的に卓越している研究業績であり、「朝鮮半島地域研究」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

## 9. 教育学部、教育学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 29 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 30 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

研究の実施体制及び支援・推進体制に関して、教職専門性の高度化、教育内容の高度化、学校開発政策の高度化を推進し、教育効果のエビデンスを蓄積することを目的とする学校教育高度化・効果検証センターを設置した。また、学術研究、実践支援及び国際展開を活動の主要方針として、海洋教育の普及・促進を図ることを目的とする海洋教育センターを令和元年度に設置するなど、研究の実施体制を強化している。また、研究資金に関しては、科研費採択内定率（新規）が第3期中期目標期間（平成28年度から平成30年度）には44.7%から60.6%で推移しており、3年間の採択内定率は平均54%である。

#### 〔優れた点〕

- 教育学研究科における研究は学術面及び社会、経済、文化面の両面において、数々の重要な成果をあげている。第3期中期目標期間（平成28年度から令和元年度）の受賞件数は19件（年平均4.75件）であり、特に、平成30年度には長年にわたる卓越した研究に対して日本認知科学会より教育学研究科の教員にフェローの称号が授与された。
- 研究活動状況を見ると、著書数等は増加傾向にあり、特に令和元年度は著書数が175件（日本語163件、外国語12件）、査読付き論文数（外国語）が45件、学会発表数439件となっている。
- 科研費採択内定率（新規）について、第3期中期目標期間（平成28年度から平成30年度）の内定率は44.7%から60.6%で推移している。この他、3年間の採択内定率は平均54%であり、教育系の平均値15.4%を大きく上回るなど、高い水準を維持している。
- 教育学研究科と附属学校は、双生児を通して「遺伝と環境」について調査研究を進め、研究成果を広く教育一般に役立てるため、双生児研究に継続的に取り組んでいる。第3期中期目標期間は引き続き、双生児データを含むデータベースの構築を推進するとともに、平成30年度に迎える創立70周年を記念し、「東大附属論集」の双生児研究に関する論文の集約を行い、平成29年3月に書籍『双生児研究論文集－東大附属論集（編集版）－』として刊行した。

#### 〔特色ある点〕

- 平成 29 年度に、学校教育高度化センターを改組して、教職専門性の高度化、教育内容の高度化、学校開発政策の高度化を推進すると同時に、教育効果のエビデンスを蓄積することを目的とする学校教育高度化・効果検証センター（Center for Advanced School Education and Evidence-Based Research: CASEER）を設置した。この他、令和元年度に、学術研究、実践支援及び国際展開を活動の主要方針として、「海洋教育」の普及・促進を図ることを目的とする海洋教育センターを設置するなど、研究の実施体制を強化した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5件、5件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

国際的に評価の高い雑誌に掲載されている研究成果を含んでおり、特に、「芸術創造における触発と探索に関する認知科学的研究」は、芸術の学習における触発と探索の機能を解明し、認知科学分野の学会である Cognitive Science Society の年次大会における基調講演の実施につながっている。また、このテーマの下に行われた研究の1つは、米国の心理学一般向け雑誌『Psychology Today』で取り上げられている。さらに、これらの研究成果を基に市民向けのワークショップを実施し、その成果に基づき書物を出版している。

## 10. 薬学部、薬学系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 32 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 33 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

特許については、平成 28 年度から平成 30 年度の 3 年間で 70 件の出願が行われ、取得件数は 38 件である。年度あたりの平均出願件数は 23.3 件であり、第 2 期中期目標期間の 11.8 件から倍増している。中には、オートタキシン測定による検査方法及び検査薬に関する出願のように、肝臓線維化進展の診断補助として平成 30 年に保険収載となり、実社会に導入された特許も含まれる。

#### 〔優れた点〕

- 研究成果の特許出願数は、薬学系研究科の積極的な取り組みにより、平成 28 年度～平成 30 年度の 3 年間で 70 件の出願が行われ、取得件数は 38 件に及んだ。年度あたりの平均出願件数は 23.3 件であり、第 2 期中期目標期間の 11.8 件から倍増した。中には、オートタキシン測定による検査方法及び検査薬に関する出願のように、肝臓線維化進展の診断補助として平成 30 年に保険収載となり、実社会に導入された特許も含まれる。
- 平成 28～30 年度の年度あたり平均にて、本務教員あたりの外部研究資金の獲得金額（科研費内定金額、及び共同研究・受託研究・寄附金の受入金額）は 24,279 千円、そのうち、民間研究資金の獲得資金（企業からの共同研究・受託研究、及び寄附金の受入金額）は 3,804 千円に上った。

#### 〔特色ある点〕

- 医薬の創薬からその適正使用までの薬学分野における世界最高水準の研究を推進するために、基幹講座に加え、寄付講座、社会連携講座、協力講座を適時に新設・改廃して、研究の実施体制・推進体制の充実を図っている。
- 平成 29 年度に、ヒト細胞を使った各種創薬評価系を作りその適合性を確立することにより、創薬、医療に貢献することを目的とした「ヒト細胞創薬学」寄付講座を設置した。機器メーカー、評価用デバイス会社、研究支援会社、iPS 細胞会社と、分野の異なる 4 社が寄付者として参加しており、産学協力体制を構築しながら研究開発に取り組んでいる。
- 平成 29 年度に、脳神経疾患における疾患発症分子機構の解明を通じ新薬創薬標的分子の同定と画期的創薬アプローチの確立を目指す「脳神経疾患治療学」社会連携講座を設置した。また、平成 30 年度には、ヒト細胞を利用し化学物

質、気体物質の有効性、安全性評価系を確立することを目的とした「化学物質安全性評価システム構築」社会連携講座、及び ICT 利活用による医薬品開発と適正資料のイノベーションにおける研究を行う「IT ヘルスケア」社会連携講座を設置した。第2期中期目標期間終了時にはなかった社会連携講座を新たに3つ設けたことにより、新たな学問領域の創成に向けた学際的協調の動きを加速させている。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

【判定】 特筆すべき高い質にある

### 【判断理由】

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、12件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

神経変性疾患発症機構の解明および治療・予防法の開発に関する研究を行い、アルツハイマー病の発症機構において、老人斑を構成するアミロイドβの脳内濃度の上昇が重要であることを示している。また近赤外光照射下で酸素原子を付与し、アミロイドの神経毒性を低減できる、新規人工触媒の開発に成功し、画期的アルツハイマー病治療・予防法の開発の端緒を開いている。

神経幹細胞の運命制御と脳回路形成機構の研究を行い、神経幹細胞のニューロン分化能が発生時期依存的に制限されていく過程で、ニューロン分化に重要な遺伝子座の一過的な抑制と永続的な抑制がポリコム群タンパク質という一つの分子複合体の機能の使い分けで決まっていることを明らかにしている。海馬で発生する脳波の一種が、ニューロン同士の繋がりを弱め、クールダウンを担うことを発見し、睡眠は脳回路をクールダウンしながら記憶情報を整えることを示している。

## 11. 数理科学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 35 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 36 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

科研費の採択数は、平成 28 年度から平成 30 年度の年度あたり平均が 70 件であり、第 2 期中期目標期間の平均 60 件から増加している。また、アメリカ数学会 MathSciNet によれば、平成 30 年 11 月 1 日現在に在職している教授 27 名の総論文引用数は、一人当たり 911 件となっている。

#### 〔優れた点〕

- 数学分野の標準的データベースであるアメリカ数学会 MathSciNet によれば、平成 30 年 11 月 1 日現在に在職している教授 27 名の総論文引用数は、1 人当たり平均 911 件であった。数学分野では、論文引用数がよい指標とは限らないが、数学分野の論文引用数としては高水準であり、注目される、あるいは影響の大きい論文が多数産み出されていることが示されている。
- 研究を支える研究資金は、運営費交付金のほか、さまざまな外部資金の獲得によって賄われている。科学研究費助成事業の採択内定件数については、平成 28～平成 30 年度の年度あたり平均件数は 70 件であり、第 2 期中期目標期間の平均 60 件から大幅に増加した。これに伴い、内定金額も年度当たりの平均額が 232,256 千円から 267,107 千円に増加している。

#### 〔特色ある点〕

- 受託研究の獲得状況については、数学イノベーションの展開を目的とした科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業（CREST）に採択され、令和元年度現在は 3 件のプロジェクトが進行中である。平成 28～平成 30 年度の 3 年間で、年度あたり平均 37,194 千円を受け入れており、第 2 期中期目標期間の平均 25,221 千円から大幅に増加した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### **〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、12件、1件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

数学者の間で高い評価を受けている成果として、「大規模な従属性のモデリングとその基礎となる確率統計学の研究」、「偏微分方程式を解くための数値的計算方法の研究」、「2次元共形場理論を数学的立場から作用素環論を用いて取り扱う手法の研究」、「離散群の測度空間への作用とそれからできる軌道同値関係の研究」、「諸科学・産業分野の基礎となる偏微分方程式の数学解析の研究」、「複素多様体、およびそれらの族の標準束による研究」、「量子スピン系における基底状態にギャップを持つハミルトニアン分類問題についての研究」などがある。さらに、「偏微分方程式を中心にした応用解析の研究」は、学術的にも社会的にも卓越している研究業績である。

## 12. 新領域創成科学研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 38 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 38 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 査読付き論文数（外国語）について、第3期中期目標期間（平成28年度から令和元年度）は増加傾向にあり、特に令和元年度は896件となっている。この他、著書数（外国語）は11件から18件で推移している。
- 第3期中期目標期間（平成28年度から令和元年度）における海外との共同研究数は年間112件から169件へ、海外との共著論文は年間109件から213件へと毎年増加している。
- 国際会議等の重要な会議の基調講演・招待講演数は、増加傾向にあり、助教も含めた教員1名当たり約1件以上の基調講演・招待講演を行っている。特に、令和元年度は222件に達している。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、11件、5件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

### 13. 情報理工学系研究科

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 40 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 41 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

教員の増員など研究力の向上をめざした特色ある取組を進めており、研究科教員を研究代表者とする大型研究プロジェクトの獲得も多く、それらは高い評価を受けている。例えば、科研費新学術領域（研究領域提案型）「感覚と知能を備えた分子ロボットの創成」の事後評価、科研費基盤研究（S）「高階モデル検査の深化と発展」の進捗評価はともに最高評価のA+の評価を受けるなど、大型研究プロジェクトのうち科研費プロジェクトはいずれもA以上の評価を受けている。また、教員が平成30年の国際計測連合での会長や国際会議 LICS2020 でのプログラム委員長へ選出されている。

#### 〔優れた点〕

- 研究費の獲得額は年間30億円前後、専任教員一人当たり平均3千万円台で推移している。なかでも共同研究費は年間5億円規模に拡大しており、研究成果の産業界への応用、社会への還元への取り組みが進んでいることがうかがえる。具体的な共同研究の事例としては研究業績説明書にも記載のある自動運転やAI技術の応用などがある。
- 研究科の教員を研究代表者とする大型予算の獲得も多く、それらの予算の研究プロジェクトは、高い評価を受けている。例えば、科研費新学術領域（研究領域提案型）「感覚と知能を備えた分子ロボットの創成」の事後評価、科研費基盤研究（S）「高階モデル検査の深化と発展」の進捗評価はともに最高評価のA+の評価を受けるなど、大型予算のうちの科研費のプロジェクトはいずれもA以上の評価を受けている。
- 研究科内の研究だけでなく、国際学会やジャーナル、国際会議の運営を通して広く国際的な研究の推進に貢献する活動を教員の多くが行っている。例えば、情報理工学系研究科の教員が平成30年に日本人から2人目の国際計測連合の会長に就任した。この他、情報理工学系研究科の教員が日本人として35年間で初めて理論計算機科学分野のトップ国際会議である LICS2020 のプログラム委員長に選ばれた。

#### 〔特色ある点〕

- 情報分野の教育研究の重要性をふまえ、学内の教員再配分制度等の活用によ

り、教員・研究員数を第3期中期目標期間中に増加させた。具体的には、専任教員（教授から助教）は平成28年4月の計84名から平成31年4月の計101名に、特任教員（特任教授から特任研究員）は平成28年4月の計52名から平成31年4月の計69名に増加しており、専任教員及び特任教員全体で25%増加している。

- 世界展開力強化事業をきっかけとして、インドの情報企業であるTCS、Infosysとの産学連携を進め、TCSとは平成30年10月に共同研究協定を締結した。これにより、情報理工学系研究科の研究成果が国際産学連携を通じて新たな価値創造や社会への成果還元につながることを期待される。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、18件、4件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「食事記録のための情報処理 FoodLog」及び「クラウドソーシングによるビジュアルデザインとその応用」は、学術的に卓越している研究業績である。

## 14. 情報学環

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 43 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 44 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

戦略的イノベーション創造プログラムの「地域課題に基づき高度な IoT ソリューションを地域の新しい産業創出に資する取り組み」を実施し、IoT や AI といった先端情報通信技術を用いて、地方における産業創出プロジェクトを 10 件立案し、地域課題の解決及び地方経済の活性化に取り組んでいる。

#### 〔優れた点〕

- FII (Future Information Initiative) におけるスマートシティ・スマートルーラルエリアの研究として、平成 30 年 11 月より、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 「地域課題に基づき高度な IoT ソリューションを地域の新しい産業創出に資する取り組み」(平成 30 年度事業)を実施している。IoT や AI といった先端情報通信技術を用いて、地方における産業創出プロジェクトを 10 件立案し、地域課題の解決及び地方経済の活性化に取り組んだ。
- 学際的な立場から総合的にオープンデータに取り組む日本の大学では前例のない専門組織として、平成 30 年 1 月に、東京大学情報学環オープンデータセンター (UTODC) を開設した。オープンデータに関する研究開発に加えて、日本全国の地方自治体に向けたオープンデータ化の推進、EBPM (Evidence-Based Policy Management) に取り組むためのプラットフォーム環境の提供、人材育成等を行っており、第 3 期中期目標期間中には、オープンデータに対応した自治体数を 350 から 800 以上に増加させることに貢献した。

#### 〔特色ある点〕

- 平成 30 年度に、プログラミング教育の体系化や指導者不足といった課題に対応することを目的とし、東京大学 III-LBP (iii 情報学環 Learning by Programming) 研究会を設立した。英国 Micro:bit 教育財団と協力し、新しいプログラミング教育の教材やカリキュラム、プログラミング教育のためのツール・環境の開発、実際のワークショップやセミナーを通じた実証を行うとともに、これらの活動における知見などを踏まえ、プログラミング教育の体系化、実際の教育現場での活用、プログラミング教育に携わる教員の育成に取り組んだ。また、平成 29 年度に竣工した情報学環オープンスタジオにて行われる「中山未来ファクトリー」プロジェクトでも、EdTech の研究やプログラミング教育

の成果を活用した子供向けのプログラミングワークショップを開催している。

- 総額 3,000 万円以上の大型研究についても、第3期中期目標期間中に複数の受入があり、受託研究は「『産業サイバーセキュリティセンター』のサイバーセキュリティ人材育成プログラムの調査等業務」（情報処理推進機構：79,999千円）など9件、共同研究は「高速道路のスマートメンテナンス」（民間企業：126,000千円）など4件に上った。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5件、8件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「5G ネットワークスライシングの研究」は、学術的に卓越している研究業績であり、「ICT を利用したアクティブラーニングに関する研究」及び「5G Multi-Access Edge Computing (MEC) の研究」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

## 15. 公共政策学連携研究部

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 46 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 47 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

フォーラム及びセミナーの開催を通じた研究成果の発信と社会還元を進めているとともに、論文数に関しては、英文による公表論文が6割以上を占めている。また、研究ユニット及び寄附講座による寄附金等の獲得状況は平成27年度の水準を上回っている。

#### 〔優れた点〕

- フォーラムおよびセミナーの開催を通じた研究成果の発信と社会還元を進めた。第3期中期目標期間中に延べ107回（年平均26.8回）にわたる公開のセミナー及びフォーラムを開催し、研究者と実務家とを取り結ぶ場を、第2期中期目標期間の年平均18.5回を上回る回数で積極的に提供した。
- 平成28年度から令和元年度における公共政策学連携研究部所属教員（実務家教員除く）による研究業績は、著書が2件、英文による公表論文が99件、和文による公表論文が63件、学会報告は全169件である。論文数に関しては、英文による公表論文が6割以上を占め、国際的な発信につとめている。

#### 〔特色ある点〕

- 6つの研究ユニットおよび再生エネルギーと公共政策研究プロジェクト、経済成長とリスクマネジメント研究プロジェクトを設置し、各分野において実務の上でもまた研究の上でも実績のある研究者を特任教員として迎え、研究活動を実施してきた。
- 新たに研究推進委員会を設立し、リサーチセミナーシリーズを開始した。同セミナーは、公共政策大学院の教員、ゲスト・スピーカー等が公共政策に関する研究や実践についての報告を行い、開かれた学術、政策コミュニティと交流する機会となっている。
- 研究ユニットおよび寄付講座による、寄附金及び寄附金以外の外部資金（科研費以外）の獲得状況については、平均すると毎年1.7億円前後の寄附金と7,000万円前後のそれ以外の外部資金を獲得しており、第2期中期目標期間末である平成27年度の水準（寄附金1.5億円、それ以外の外部資金3,900万円）を上回っている。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、3件、2件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

「労働市場のミクロ実証研究」の論文は、いずれの論文も、労働経済学分野の国際的な査読誌に掲載されている。また、平成 28 年度に、日本経済学会石川賞の他、第 13 回日本学術振興会賞、第 13 回日本学士院学術奨励賞を受賞している。そして、この研究に代表される日本の労働市場に関する知見を、委員として参加した厚生労働省「同一労働同一賃金の実現に向けた検討会」や内閣府「選択する未来 2.0」において発言し、政策形成に寄与している。

## 16. 医科学研究所

（ 分析項目Ⅰ 研究活動の状況	.....	49	）
（ 分析項目Ⅱ 研究成果の状況	.....	50	）

**分析項目 I 研究活動の状況****〔判定〕 特筆すべき高い質にある****〔判断理由〕**

研究活動の基本的な質を実現している。

第3期中期目標期間に実施機関として選定されている公的大型研究プロジェクトは10件以上に上り、研究拠点として各プロジェクトの推進を担っている。このうち、ナショナルバイオリソースプロジェクト、オーダーメイド医療の実現プログラム、ゲノム研究バイオバンク事業では、世界最大規模の51疾患、26.7万名分のDNA、血清、カルテ情報などを保管し、国内外の研究者に供与している。国際査読誌に論文を毎年500報程度発表し、平成28年度から令和元年度までの4年間で、英文査読付き論文数は1,933報、うちインパクト・ファクター値10以上の雑誌に掲載された論文数は300報である。

**〔優れた点〕**

- 平成28年度以降に選定あるいは更新された4件を含め、第3期に実施機関として選定されている公的大型研究プロジェクトは10件以上に上り、全国拠点として各プロジェクトの推進を担った。このうち、ナショナルバイオリソースプロジェクト、オーダーメイド医療の実現プログラム、ゲノム研究バイオバンク事業では、世界最大規模の51疾患、26.7万名分のDNA、血清、カルテ情報などを保管し、国内外の研究者に供与した。
- 第2期中期目標期間に引き続き、国際査読誌に論文を毎年500報程度発表し続けており、平成28年度から令和元年度までの4年間で、英文査読付き論文数は1,933報、うちインパクト・ファクター（IF）値10以上の雑誌に掲載された論文数は300報に上った。英文査読付き論文数に占めるIF値10以上の論文数の比率は、平成30年度に、第2期・第3期中期目標期間を通して最高の16.76%となり、質の高い論文数が増えたことを裏付けている。また、教員1人当たりの論文数も増加しており、平成22～24年度の3.3報、平成25～27年度の3.5報に対して、平成28～30年度は3.7報となった。
- 共同利用・共同研究拠点で共同研究を通して発表された論文は、平成24～27年度の462報に対して、平成28～令和元年度は1.56倍の721報であった。うち約82%（588報）が共同研究者との共著論文であり、共著論文で拠点に所属する者が第一著者もしくは責任著者となっている論文数は236報であった。さらにIF値20以上の論文は、平成28～令和元年度の4年間で33報に上った。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、13 件、3 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

感染症分野では、インフルエンザウイルス感染症に対する新規の治療法や予防法の開発、細胞内におけるヘルペスウイルス複製機序の解明や、宿主免疫回避機構、さらには単純ヘルペス脳炎の感受性を規定する分子基盤を明らかにするなど画期的な成果が得られている。アレルギー・免疫病分野においては、自己免疫疾患発症を抑制する細胞の同定や、SLE 発症に関わる自己 RNA 認識制御、また接触性皮膚炎における IL-25 の機能解析や、粘膜免疫成立機序に先駆的な成果を挙げている。がん領域では病態の分子基盤の解明から治療効果や予後判定に関わる重要な成果を挙げている。再生医療分野では造血幹細胞の自己複製を制御する新たな分子基盤を明らかにし、幹細胞移植医療に画期的な技術を開発している。

## 17. 地震研究所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 52 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 53 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

第2期中期目標期間に比べて、共同利用・共同研究に参加する機関が約1.4倍、このうち海外機関が1.5倍に増えている。また、共同利用・共同研究拠点の公募研究から発展して、科研費の新学術領域研究「スロー地震学」や基盤研究S「震災軽減のためのヘテロ最適化による地殻イメージング手法の開発とその適用」などの大型外部研究資金を獲得している。さらに、国際ミュオグラフィ連携研究機構が実施する計画「地球惑星科学・諸科学・社会とのミュオグラフィ連携研究基盤構築」がマスタープラン2020の重点大型研究計画に選ばれている。

#### 〔優れた点〕

- 共同利用・共同研究について、第3期中期目標期間（平成28-令和元年度）は参加機関総数の平均193のうち、海外機関は46に及び、第2期中期目標期間平均（総数135機関、うち海外機関は31）と比較すると、総数比は約143%で、海外機関の比は約150%であった。
- 拠点の公募研究から発展した大型外部資金獲得例として、平成28年度に新規新学術領域研究「スロー地震学」（予定総額約5.7億円）、平成30年度に科研費基盤（S）「震災軽減のためのヘテロ最適化による地殻イメージング手法の開発とその適用」（予定総額約1.4億円）などがある。
- 教員2名が平成29年度防災功労者内閣総理大臣表彰と防災功労者防災担当大臣表彰を受賞するなど、防災施策の貢献に対する国からの評価も高い。

#### 〔特色ある点〕

- 国際ミュオグラフィ連携研究機構が実施する計画「地球惑星科学・諸科学・社会とのミュオグラフィ連携研究基盤構築」がマスタープラン2020の重点大型研究計画に選ばれた。
- 国際ミュオグラフィ連携研究機構は、HORIZON2020に採択され、SDGsに向けた安心安全な国際社会のための社会基盤と新たな産業の創生を行う為に日欧間のミュオグラフィネットワークを形成する役割を持つ。

**分析項目Ⅱ 研究成果の状況**

**〔判定〕 高い質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、10件、4件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「大気・海洋・固体地球系地震学」及び「地球惑星科学・諸科学・社会とのミュオグラフィ連携研究基盤構築」は、学術的に卓越している研究業績である。

## 18. 社会科学研究所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 55 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 56 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

教員人事の透明性を高めるため、教授・准教授の選考を行う選考委員会報告書を年報に掲載して公開している。また、研究資金は、平成 27 年度の 2.99 億円から令和元年度が 4.79 億円と増加している。中でも、科研費の採択件数が増加するとともに採択率も上昇し、平成 28 年度には基盤研究 S、平成 30 年度には特別推進研究という大型科研費を獲得している。

#### 〔優れた点〕

- 教授・准教授の選考は選考委員会で行っている。教員人事の透明性を高めるため、平成 28 年度から令和元年度は、24 件の選考委員会報告書を年報に掲載して公開した。
- 平成 27 年度 (①) と、平成 28 年度から令和元年度の各年度の平均 (②) を比較すると、特に、学術書 (日本語) (①52 件、②68.8 件)、査読あり論文 (日本語) (①4 件、②11.3 件)、査読あり論文 (英語) (①22 件、②28.5 件)、学会発表 (①85 件、②138.0 件) に顕著な向上が見られる。
- 社会科学研究所の研究資金は、平成 27 年度の 2.99 億円から、平成 28 年度が 3.18 億円、平成 29 年度が 3.76 億円、平成 30 年度が 4.98 億円、令和元年度が 4.79 億円と着実に増加している。
- 科研費の申請・獲得を研究所として重視し、全所員を対象とする説明会を毎年実施する等の支援体制を整えた結果、平成 27 年度 (①) 平成 28 年度から令和元年度の各年の平均 (②) を比較して、1) 申請件数 (①18 件、②26.3 件)、2) 採択件数 (①8 件、②17.8 件)、3) 採択率 (①44.4%、②67.2%) のいずれも大幅に向上している。
- 大型科研費の獲得にも成果を上げており、平成 28 年度には基盤研究 (S) 「超高齢社会における紛争経験と司法政策」、平成 30 年度には特別推進研究 「格差の連鎖・蓄積モデルからみたライフコースと不平等に関する総合的研究」が採択された。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### **〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5件、2件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

学術的に卓越している研究業績の1つである「制度と組織の経済史」は、日本経済の超長期の成長史を統一的な視角によって描き出す、日本経済史分野において卓越した水準の研究であり、その成果が平成29年から平成30年に刊行されている。また、社会・経済・文化的に卓越している研究業績の1つである「危機対応の社会科学（危機対応学）」は、岩手県釜石市との地域連携を通じて、地域社会への貢献が認められ、同時に、学術的に卓越した水準の研究でもある。

## 19. 史料編纂所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 58 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 59 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

修復・影写・模写・写真の各分野からなる史料保存技術室において、平成 28 年度からの 3 年間で 2,067 点の歴史史料の複本作成、保存・修理を行い、史料原本の保全を通じた研究の支援・推進に努めるとともに、史料の修理時にのみ可能な史料情報の取得及び研究にも取り組んでいる。平成 29 年度には修理を行った所蔵史料が、また、令和元年度には所外からの依頼で修理を行った史料が、それぞれ国の重要文化財に指定されている。なお、日本学士院の委嘱事業として、海外所在日本関係史料の収集・研究を継続し、その成果の出版が、令和元年度に実施された日本学士院の UAI（国際学士院連合）関係事業の評価において、プロジェクト・プログラムともに最高評価である「Excellent」を得ている。

#### 〔優れた点〕

- 日本で唯一となる修復・影写・模写・写真の各分野からなる史料保存技術室を有しており、平成 28 年度からの 3 年間で 2,067 点の歴史史料の複本作成、保存・修理を行った。所外からの依頼を含めた史料原本の保全により、研究の支援・推進に努めるだけでなく、修理時にのみ行い得る原本史料の精査を通じて、史料情報の取得及び研究にも取り組んだ。第 3 期中期目標期間の具体的な成果としては、修理を行った所蔵史料『中院一品記』が平成 29 年度に、所外からの依頼で修理を行った「豊臣家文書」が令和元年度に、それぞれ国の重要文化財に指定された。また、平成 30 年度に刊行した『大日本古記録 中院一品記（上）』は、修理の際に行った研究の成果を踏まえている。
- 共共拠点では、毎年度課題の公募を行う一般共同研究において、所内の共同研究員数が平成 27 年度の 28 名から令和元年度は 54 名に、所外の共同研究員数が 62 名から 95 名に増加した。拠点が設けた課題について共同研究者を公募する特定共同研究でも、所外の共同研究員数が平成 27 年度の 41 名から令和元年度は 54 名に増加するなど一層充実した体制による共同研究が行われた。
- 日本学士院の委嘱事業として、海外所在日本関係史料の収集・研究を第 3 期中期目標期間も継続的に実施しており、『日本関係海外史料』のイエズス会日本書翰集を平成 29 年度に、オランダ商館長日記を平成 30 年度にそれぞれ出版した。これらの活動は、令和元年度に実施された日本学士院による UAI（国際学士院連合）関係事業の評価において、プロジェクト・プログラムともに最高評

価である「Excellent」を得ている。

### 〔特色ある点〕

- 史料を調査・収集し、史料研究・編纂に取り組むとともに、これを広く公開・発信することは史料編纂所の重要な目的・特徴のひとつであり、この機能をさらに強化するため、令和元年度に「IR・広報室」を設置した。
- 共共拠点による共同研究を通じて、兵庫県内で豊臣秀吉文書などが新たに発見された。それらの文書を含めた中世文書の展覧会（平成 29 年 10～11 月開催）では 10,000 名超の来場者があり、史料編纂所教員による市民向け講演も催された。この他、平成 29 年 9～11 月に島根県で開催された戦国史料の展覧会では、共同研究で明らかになった知見がその構成に活用され、約 11,000 名の来場者があった。平成 31 年 2 月には、島根県益田市で地元市民による研究文化活動の一環で開催された地域の戦国時代に関するシンポジウムに協力し、約 120 名の来場者を得た。令和元年度には一般共同研究の成果を盛り込んだ特別展「戦国島津」が『島津家文書』の本来伝来した地元である鹿児島県歴史資料センター黎明館・都城島津邸にて開催された。史料編纂所共催による企画展であり、歴史史料を次代へ伝える意義を発信し、6,300 名超の入館者を集めた。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、9 件、8 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

特に、「編年的手法による史料研究」は、日本の学問・文化の分野における大きな国家的遺産と評されており、関連する「天皇家・公家文庫史料の研究」、「近世政治史料の研究」、「東アジア史料の研究」、「海外所在日本関係史料の収集と研究」及び「写真史料としてのガラス原板の研究」とともに、学術的に卓越している研究業績である。また、「編年的手法による史料研究」、「東京大学史料編纂所歴史情報処理システム（SHIPS）の高度化」、「日本史原本史料の解析的研究」、とりわけ「写真史料としてのガラス原板の研究」は、社会的にも広く注目を集めた研究であり、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

## 20. 宇宙線研究所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 61 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 62 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

大強度陽子加速器施設からのビーム強度の増強、及びスーパーカミオカンデ (SK) のデータ解析手法を改良することで、ニュートリノ事象統計を2割増やすことに成功し、第3期中期目標期間の共同利用・共同研究拠点の中間評価では、最高のS評価を受けている。また、T2K (Tokai to Kamioka) 実験において CP 対称性は最大限に破れている可能性が高いことを Physical Review Letters 誌で報告し米国物理学会誌の特集解説記事が組まれている。さらに、文部科学省の「ロードマップ2017」に優先度の高い7プロジェクトの一つとして掲載され、令和2年からハイパーカミオカンデ (Hyper-K) の建設を計画されている。

#### 〔優れた点〕

- 第3期中期目標期間は大強度陽子加速器施設 (J-PARC) からのビーム強度の増強、及び SK のデータ解析手法を改良することで、ニュートリノ事象統計を2割増やすことに成功した。また第3期中期目標期間の共同利用・共同研究拠点の中間評価では、最高のS評価を受けた。

#### 〔特色ある点〕

- 文部科学省の「ロードマップ2017」に優先度の高い7プロジェクトの一つとして掲載され、令和2年からハイパーカミオカンデ (Hyper-K) の建設を開始した。
- ガドリニウム (Gd) を純水に溶かし、中性子を同時計測することによって宇宙の初めからの超新星爆発ニュートリノを捉える計画 (SK-Gd 計画) を進めた。
- T2K 実験において CP 対称性は最大限に破れている可能性が高いことを Physical Review Letters で報告し米国物理学会誌の特集解説記事が組まれた。
- 飛騨市のふるさと納税の選択肢の1つ「東京大学宇宙線研究所との連携推進事業」を通して、ふるさと納税の一部が若手研究者・研究スタッフの安定した雇用・育成のための基金「宇宙線研究所若手支援基金」(東京大学基金)に寄付される仕組みが作られた。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### **〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績が、7件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

特に、「宇宙再電離史と銀河進化の研究」では、宇宙史初期における宇宙再電離過程と銀河進化に関する研究に大きく貢献した点で高く評価され、著者らの一連の論文は銀河の形態進化研究の現段階での決定版とされている。また、「大気・太陽ニュートリノによるニュートリノ振動の精密研究」では、現在においてもスーパーカミオカンデが世界最高クラスの性能を誇っており、これまで20年以上蓄積したデータが、物理成果を生み出すことを可能としていることを示している。さらに、「長基線加速器ニュートリノ実験によるCP非対称性の研究」に関する2報の論文はTop1%に入っており、主要な国際会議における講演依頼も継続的に届き、通算回数は数十回を超えている。

## 21. 物性研究所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 64 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 64 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

第3期中期目標期間の基調・招待講演数（教授・准教授対象）は、第2期中期目標期間終了時の95件と比べ、令和元年には162件に増加している。また、共同利用・共同研究拠点の中間評価において、最高のS評価を受けている。さらに、受託研究費は、第3期中期目標期間の年度平均では840百万円に達しており、平成27年の361百万円から2.3倍に増加している。

### 〔優れた点〕

- 共同利用・共同研究拠点の中間評価において、最高の「S」評価を受けた。
- 共同利用の申請件数は運営開始以前の約60件から約110件に増加し、強磁場における新しい共同利用・共同研究の普及に繋がった。
- 第3期中期目標期間の基調・招待講演数（教授・准教授対象）は、第2期中期目標期間終了時の95件（うち国際会議62件）と比べ、令和元年には162件（うち国際会議91件）となるなど、年間50件以上（1人あたりの講演数で1件以上）増加している。
- 受託研究費は、第3期中期目標期間平均では840百万円に達しており、平成27年の361百万円から2.3倍に増加している。

### 〔特色ある点〕

- 「強磁場コラボラトリー:統合された次世代全日本強磁場施設の形成」として、第24期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画」に採用された。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績が、6件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

## 22. 大気海洋研究所

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 66 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 66 )

## 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔優れた点〕

- 大気海洋研究所の所属教員は、第3期中期目標期間前半（平成28年度から令和元年度）に年平均307報の論文を出版している。その中で査読国際誌は265報であり、第2期中期目標期間の平均222報に比べ19%増加した。1人当たりでは、年間平均4.2本の査読付き研究論文を国際誌に発表しており、第2期中期目標期間（4.2報/年・人）と同等の論文が出版されている。
- 平成28年度から令和元年度に出版された論文中、Top1%の高被引用論文は17報（年平均4.3報）であった。平成27年には3報であり、第2期中期目標期間より43%の増加となっている。

〔特色ある点〕

- 平成29年度から令和元年度に地球観測技術等調査研究を受託し、IPCC第6次報告書や気候変動に関する卓越した研究成果を発表した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績が、4件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

〔優れた点〕

- 平成28年以降に出版された論文中、Top1%高被引用論文が17報あり、英文査読誌論文の1.6%を占める。

## 23. 素粒子物理国際研究センター

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 68 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 69 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

**〔判定〕 高い質にある**

### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

FWCI (Field Weighted Citation Impact) の数値は自己引用を含まないもので第3期中期目標期間平均 3.65 と第2期中期目標期間平均 3.34 を上回っている。また、平成 28 年度より欧州合同原子核研究機構に東京大学 CERN-LHC 研究拠点を構築し、平成 30 年度の準備研究を経て、令和元年度よりディープラーニング応用研究班を立ち上げている。

### 〔優れた点〕

- FWCI (Field Weighted Citation Impact) の数値は自己引用を含まないもので第3期中期目標期間平均 3.65 と第2期中期目標期間平均 (3.34) 及び世界平均 (1.00) を大きく上回った。
- 「レベル1 ミューオントリガーシステムアップグレード責任者」となった教員は「ATLAS Outstanding Achievement Award 2018」を受賞。

### 〔特色ある点〕

- 平成 28 年度より現地に「東京大学 CERN-LHC 研究拠点」を構築し、平成 30 年度の準備研究を経て、令和元年度より「ディープラーニング応用研究班」を立ち上げた。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 特筆すべき高い質にある**

### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績が、3件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

「質量 125GeV ヒッグス粒子の精密測定による質量起源の解明と2番目のヒッグス粒子の探索」では、ヒッグス粒子と第3世代クォークであるボトムクォークとトップクォークとの結合の初観測に成功している。また、力を伝える素粒子も物質を構成する素粒子も、ともに質量の起源が1つのヒッグス場であり、かつ世代を区別していることが判明している。これは標準理論の検証・確立に対する大きな成果となっている。また、「超対称性粒子や質量の重い新粒子の直接探索」では、新粒子は確認できなかったが、超対称性理論でグルイーノ 2 TeV 程度、Pure Wino 460 GeV、その他の新物理理論が预言する粒子として最大 5 TeV 程度の領域まで新現象が存在しないことを示し、様々な理論モデルに厳しい制限を与えている。さらに、「レプトンフレーバーを破るミュー粒子稀崩壊の研究」では、以前の実験を約 30 倍上回る精度で超対称大統一理論などに厳しい制限を与えている。

## 24. 情報基盤センター

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 71 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 72 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 特筆すべき高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

平成 28 年度に筑波大学計算科学研究センターと共同で運営する最先端共同 HPC 基盤施設 (JCAHPC: Joint Center for Advanced High Performance Computing) に国内最高水準の計算能力を持つメニーコア型大規模スーパーコンピュータシステム Oakforest-PACS を導入し、国際共同研究課題の新設など設備と制度の両面を整備している。共同利用・共同研究を含むスーパーコンピュータ総利用者数は、第 2 期中期目標期間と比較して第 3 期中期目標期間は増加し、年度平均で約 2,300 名に達している。

#### 〔優れた点〕

- 国際共同研究課題の新設を含む共同利用・共同研究の国際化を推進する施策により、共同利用・共同研究に参加した国外機関に所属する研究者数は、平成 27 年度の 3 名 (3 機関) から、第 3 期中期目標期間は大幅に増加し、年度平均で 32 名 (17.3 機関) に達した。
- 共同利用・共同研究を含むスーパーコンピュータ総利用者数は、第 2 期中期目標期間の年度平均 1,497.2 名 (169.7 機関) から、第 3 期中期目標期間は大幅に増加し、年度平均で 2,289.3 名 (226 機関) に達した。
- 共同研究費、受託研究費、奨学寄付金のうち民間からのものは、第 2 期中期目標期間の年度平均獲得件数が 9.8 件、年度平均獲得金額が 8 百万円から、第 3 期中期目標期間はそれぞれ 9 件と 28.5 百万円となり、金額は大幅に増加した。

#### 〔特色ある点〕

- 平成 28 年度に、筑波大学計算科学研究センター (CCS) と情報基盤センターが共同で運営する「最先端共同 HPC 基盤施設」にメニーコア型大規模スーパーコンピュータシステム「Oakforest-PACS」を導入し、国内最高水準の計算能力 (導入時: 国内 1 位、令和元年 11 月時点: 国内 2 位) を、広く学術コミュニティに提供する体制を整備した。また、CCS との共同運営により管理・運用の効率化を図るとともに、計算能力を融通し合う仕組みを構築し、需要のピーク時には、利用者への提供資源量が一時的に理論最大性能値を超えることを可能とした。

- 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点では平成 28 年度に国際共同研究課題の制度を設け、これを実施している。共同利用・共同研究に参加する海外の研究者とその研究者が参加した課題の数は、平成 27 年度の 3 名と 2 課題から、第 3 期中期目標期間は年度平均で 32 名と 9.75 課題（令和元年度には 35 名と 12 課題）に急増するなど、国際化が進んでいる。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**〔判定〕 相応の質にある**

**〔判断理由〕**

学術的に卓越している研究業績が、1 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、相応の質にあると判断した。

## 25. 空間情報科学研究センター

( 分析項目Ⅰ 研究活動の状況 ..... 74 )

( 分析項目Ⅱ 研究成果の状況 ..... 75 )

## 分析項目 I 研究活動の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

共同利用・共同研究拠点として、国内外の研究者に空間データを提供して共同研究を円滑に行うために、データを収集・整備し、研究申請からデータ取得及び成果提出までを行う枠組みを築く取組を実施している。共同研究の採択件数が、平成 27 年度に 160 件であったが、令和元年度に 181 件となっている。また、受入研究者数は、平成 27 年度に 232 名であったが、令和元年度に 254 名となっている。

#### 〔優れた点〕

- 全国共同利用・共同研究拠点として、国内外の研究者に空間データを提供して共同研究を円滑に行うために、データを収集・整備し、研究申請からデータ取得、成果提出までを行う枠組み（共同研究利用システム：JoRAS）を築いている。JoRAS に基づく共同研究の採択件数、受入研究者数ともにほぼ増加傾向が続いており、採択件数は平成 27 年度に 160 件であったものが、令和元年度には 181 件になっている。また、受入研究者数は平成 27 年度に 232 名であったものが、令和元年度には 254 名になっている。このことは、空間データを用いた学術研究の発展に当センターが大きく貢献していることを示している。
- 教員規模（平成 28～平成 30 年度：13 名、令和元年度：12 名）に比して、査読論文の数が多いことが当センターの特徴であり、第 3 期中期目標期間において、年度当たり平均 56.3 本の査読論文があった。また、そのうち国際誌に掲載された査読論文の数は、年度当たり平均 46.0 本である。査読付き論文数に占める国際誌に掲載された論文の比率は、第 3 期中期目標期間の各年度において、主著論文は 63～89%、共著論文は 81～88%の間で推移しており、引き続き高い水準を維持している。

#### 〔特色ある点〕

- 空間情報科学に資する分析ツールである ArcGIS のサイトライセンスを学内に提供するとともに、利用方法を実習形式で学ぶことができる講習会を平均 2 か月に 1 回のペースで実施した。本郷・駒場・柏の各キャンパスにおいて初級編と中級編に分けて実施し、全学の若手研究者や学部学生、大学院学生が参加した。さらに、ArcGIS Online の講習会も行い、オンライン上で動作する GIS の実習を実施した。この他、平成 29 年度にはフリーソフトの GIS である QGIS の講

習会も実施した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 高い質にある

#### 〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、1件、2件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、高い質にあると判断した。

特に、「計算機を介した人と生態系のインタラクションによる野生動物の被曝モニタリング」は、社会・経済・文化的に卓越している研究業績である。

#### 〔特色ある点〕

- センターの所属教員による受賞件数は、平成 28 年度から令和元年度まで、毎年 10 以上の賞を受賞しており、平成 28 年度に 11 件だったものが、令和元年度には 20 件まで増えている。また、若手研究者（助教以下）も毎年度コンスタントに受賞している。若手研究者の受賞件数はほぼ全期間にわたって増加しており、平成 28 年度に 3 件だったものが、令和元年度には 12 件になっている。中でも、“Radioactive Live Soundscape”は、平成 29 年 3 月に現代美術の促進と向上のための国際芸術賞である“ARTE LAGUNA PRIZE”の Overall Winner を受賞した。これは、インターネットを介した自然音の配信というアイデアとそれを可能にした技術の開発が今後の社会に大きなインパクトを与えると評価されたものである。