

## 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）	研究 0-1
1. 法学部・法学政治学研究科	研究 1-1
2. 医学部・医学系研究科	研究 2-1
3. 工学部・工学系研究科	研究 3-1
4. 文学部・人文社会系研究科	研究 4-1
5. 理学部・理学系研究科	研究 5-1
6. 農学部・農学生命科学研究科	研究 6-1
7. 経済学部・経済学研究科	研究 7-1
8. 教養学部・総合文化研究科	研究 8-1
9. 教育学部・教育学研究科	研究 9-1
10. 薬学部・薬学系研究科	研究 10-1
11. 数理科学研究科	研究 11-1
12. 新領域創成科学研究科	研究 12-1
13. 情報理工学系研究科	研究 13-1
14. 情報学環	研究 14-1
15. 公共政策学連携研究部	研究 15-1
16. 医科学研究所	研究 16-1
17. 地震研究所	研究 17-1
18. 東洋文化研究所	研究 18-1
19. 社会科学研究所	研究 19-1
20. 生産技術研究所	研究 20-1
21. 史料編纂所	研究 21-1
22. 分子細胞生物学研究所	研究 22-1
23. 宇宙線研究所	研究 23-1
24. 物性研究所	研究 24-1
25. 大気海洋研究所	研究 25-1
26. 先端科学技術研究センター	研究 26-1
27. 素粒子物理国際研究センター	研究 27-1
28. 情報基盤センター	研究 28-1
29. 空間情報科学研究センター	研究 29-1
30. 海洋基礎生物学研究推進センター	研究 30-1



## 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	質の向上度
法学部・法学政治学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
医学部・医学系研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
工学部・工学系研究科	期待される水準を大きく上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
文学部・人文社会系研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	改善、向上している
理学部・理学系研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
農学部・農学生命科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
経済学部・経済学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
教養学部・総合文化研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
教育学部・教育学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
薬学部・薬学系研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
数理科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
新領域創成科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
情報理工学系研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
情報学環	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
公共政策学連携研究部	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
医科学研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
地震研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
東洋文化研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
社会科学研究所	期待される水準にある	期待される水準を上回る	質を維持している
生産技術研究所	期待される水準にある	期待される水準を上回る	高い質を維持している
史料編纂所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
分子細胞生物学研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
宇宙線研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している

物性研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
大気海洋研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
先端科学技術研究センター	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
素粒子物理国際研究センター	期待される水準を上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
情報基盤センター	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
空間情報科学研究センター	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している
海洋基礎生物学研究推進センター	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している

### 注目すべき質の向上

#### 法学部・法学政治学研究科

- 文部科学省のグローバル COE プログラムに採択された「国家と市場の相互関係におけるソフトロー」において、複数の分野にわたる共同研究としてソフトローに関する現代的課題に取り組んでおり、研究成果の一部を法律雑誌や叢書等の刊行物により公表している。

#### 医学部・医学系研究科

- 研究評価分析ツールによる海外の4大学（ハーバード大学（米国）、ケンブリッジ大学（英国）、シンガポール国立大学（シンガポール）、北京大学（中国））とのベンチマーキング（平成16年度から平成21年度の6年間と、平成22年度から平成26年度の5年間の比較）による分野ごとの論文評価において、基礎医学、臨床医学、社会医学・健康科学の各分野で International スコア（国際共著論文数）が増加し、それぞれシンガポール国立大学及び北京大学より高くなっており、ハーバード大学及びケンブリッジ大学と比較すると、基礎医学では同程度、社会医学・健康科学では上回っていることがうかがえる。

#### 工学部・工学系研究科

- 研究論文発表件数は、平成18年度の研究者一人当たり3.4件から平成26年度の研究者一人当たり4.9件へ増加している。
- 平成21年度から平成25年度に内閣府が進める最先端研究開発支援プログラムで「強相関量子科学」等の5件の研究課題に取り組み、事後評価において4件の研究課題で「目標を達成しており、世界をリードする世界トップ水準の研究成果が得られたと判断される」と評価されている。

#### 理学部・理学系研究科

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における1,400件を超える論文のうち、査読付き論文は80%を超えている。
- 特許保有数について平成22年度と平成27年度を比較すると、国内は9件から73件へ、外国は4件から53件へ、それぞれ増加している。
- 卓越した研究業績として、「長基線加速器ニュートリノ実験による第3の振動モードの研究」があり、平成23年度の論文の被引用数は700件を超えている。
- 平成27年度に日本学士院賞を2名が受賞しているほか、紫綬褒章は5件の受章、文部科学大臣表彰は15件（科学技術賞を6件、若手科学者賞を9件）の受賞がある。

#### 農学部・農学生命科学研究科

- 平成22年度から平成26年度において、教員一人当たりの発表論文数は13.8件から15.4件へ増加しており、そのうち外国雑誌に掲載された割合は8割程度となっている。
- 第2期中期目標期間において、科学研究費助成事業の採択状況は平均378.7件（約16億9,600万円）、受託研究、共同研究の受入状況は平均256件（約19億1,500万円）となっている。また、教員一人当たりの外部資金獲得額は1,100万円程度から1,500万円程度の間を推移している。
- 社会、経済、文化面では、植物・微生物・動物及び生態の各分野での基礎研究の成果が新規産業分野の創出・育成につながっており、東日本大震災に伴う放射能汚染の影響等についての調査研究は、放射性物質の挙動に関する基礎的な研究に成果があるだけでなく、対象地区の除染や整備にも活用されている。

#### 経済学部・経済学研究科

- 附属研究センターとして、日本経済国際共同研究センター、経営教育センター及び金融教育研究センターを設置しており、グローバルCOEプログラムにより、理論的・実証的研究を推進している。
- 日本経済国際共同研究センターにおいては国際コンファレンスのサポートを行っており、第2期中期目標期間に主催・共催したコンファレンスの総開催数は33回、海外から招へいた研究者は273名となっているほか、日本経済国際共同研究センターがサポートするワークショップにおける海外の研究者の発表件数（割合）は、平成21年度の48件（25.9%）から平成27年度の105件（47.9%）へ増加している。
- 経済学関連のトップジャーナルに掲載された研究成果があり、第2期中期目標期間に日本経済学会の中原賞及び石川賞等、21件の賞を受賞している。

**教養学部・総合文化研究科**

- 新しい研究領域創成、国際共同研究の展開、研究成果の社会還元等に資するため、平成 22 年度にグローバル地域研究機構を設置している。
- 機能生物化学の細目の研究成果を活用してベンチャー企業の設立を通じた事業化を行い、産学官連携に貢献している。

**教育学部・教育学研究科**

- 研究科の約半数の教員と附属中等教育学校の全教員が参加して平成 23 年度から「社会に生きる学力形成を目指したカリキュラム・イノベーションの理論的・実践的研究」を 3 か年にわたって実施し、その成果を『カリキュラム・イノベーション』として刊行するなど、研究成果を社会に還元している。
- 第 2 期中期目標期間に学術交流協定を 6 か国 11 校と締結するとともに、その交流活動を活発化させており、シンポジウム等の活動件数は第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の合計 7 件から第 2 期中期目標期間の合計 22 件へ増加している。
- 国際会議での発表件数は、第 1 期中期目標期間の年度平均 20.5 件から第 2 期中期目標期間は年度平均 38.8 件へ増加している。

**薬学部・薬学系研究科**

- 紫綬褒章の受章や日本薬学会賞の受賞をはじめ、第 2 期中期目標期間に研究科全体で 32 件の学会賞等を受賞している。また、平成 27 年度において、論文の年間被引用回数が 1,000 回を超える研究者は 4 名となっている。

**数理科学研究科**

- 学術的意義において卓越した研究業績が多数あり、「無限次元表現の大域解析及び不連続群の理論」、「現象を記述する偏微分方程式の解の性質の研究」におけるナビエ・ストークス方程式の研究では、紫綬褒章を受章している。
- 平成 20 年度から平成 24 年度までのグローバル COE プログラムに続き、第 2 期中期目標期間に 10 件の科学技術振興機構（JST）のプロジェクト「さきがけ」及び「CREST」を実施している。

**新領域創成科学研究科**

- 学外研究機関との連携講座は、平成 21 年度の 16 講座から平成 27 年度の 23 講座へ増加させるとともに第 2 期中期目標期間に寄付講座を新たに 3 講座設置している。
- 「心臓シミュレータ UT-Heart の研究開発」、「空中触覚提示技術の研究」等の研究において、新しい学融合研究の分野や研究領域を開拓することで卓越した成果を

あげている。

#### 情報理工学系研究科

- 安全にビッグデータを利活用するという社会的要請にこたえるため、平成 25 年度にソーシャル ICT 研究センターを設置し、個人データの安全な利活用技術、次世代個人認証技術等の研究を実施している。また、平成 25 年度に同センターに民間企業からの寄付による次世代個人認証技術講座を設置している。
- 「インクジェット印刷を用いたデジタルファブリケーションの研究」は、関連論文により平成 25 年度の ACM Ubicomp において Best Paper Award を受賞している。また、平成 25 年度に関連技術を企業に移転して、海外でその技術を販売しているほか、電子回路を実践的に学べる教育用ツールとしても活用され、ワークショップを開催している。

#### 情報学環

- 平成 26 年度に理工系の研究環境を整備するため、ダイワユビキタス学術研究館を設置し、平成 27 年度にジャーナリズム論や映像論の実践的研究の基盤設備を備えた情報学環メディアスタジオを整備している。
- 「組み込みリアルタイムオペレーティングシステムの研究」は、計算機のコンピューター・システム上の基本ソフトウェアとして活用されており、国内シェア率は約 50%となっている。また、海外でも利用が進み、80 か国以上に利用が広がっているほか、宇宙開発にも利用され、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「はやぶさ」、「はやぶさ 2」、火星探査機「あかつき」及び「Astro-H」等の宇宙船の制御にも利用されている。

#### 医科学研究所

- 最先端研究体制の構築に向けて、国際粘膜ワクチン開発研究センター等の特徴あるセンターを設立し、支援体制の面では、プロジェクトコーディネーター室の設置や共通設備・コアラボラトリーの充実等、研究活動の効率を高める取組を行っている。
- 第 2 期中期目標期間において、生命医学系のトップジャーナルに 11 件、インパクトファクター（IF）10 以上の雑誌に 425 件の論文が掲載され、紫綬褒章の受章 3 件のほか、日本学士院賞を含め、115 件を受賞している。また、研究成果は、国内外のマスメディアを通じて世界で報道されている。

#### 地震研究所

- 平成 23 年の東北地方太平洋沖地震を受けて、地震・津波に関わる理学と地震災害

に関わる工学の連携強化のために、平成 24 年度に巨大地震津波災害予測研究センターを設置して研究体制を整備するとともに、「巨大地震の断層破壊過程の解明及び地震―津波連成シミュレーションによる災害予測への貢献」、「遠地津波の伝播メカニズムの研究」、「マントル物質の流動特性」の研究等に加え、東北地方太平洋沖地震の震源過程や津波発生過程等に関する卓越した研究成果をあげている。

### 東洋文化研究所

- 第 2 期中期目標期間において第 16 回アジア太平洋出版協会出版賞学術書部門銀賞等を合計 11 件受賞している。
- 卓越した研究業績として、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」、中国哲学・印度哲学・仏教学の「中国における儒教復興とその哲学的意義に関する研究」、「上座部仏教史の研究」、史学一般の「新しい世界史／グローバル・ヒストリーの方法と実践」に関する研究、国際関係論の「東アジアの国際政治と安全保障に関する研究」があり、特に「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」は、平成 23 年度から平成 25 年度及び平成 27 年度の外務省の ODA 評価活動等に活用されており、平成 25 年度の第 10 回日本学術振興会賞及び第 10 回日本学士院学術奨励賞を受賞している。

### 生産技術研究所

- 平成 25 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞、第 19 回交通工学研究会論文賞、第 12 回産学官連携功労者表彰・国土交通大臣賞等を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に年間 70 件から 100 件程度の受賞がある。

### 史料編纂所

- 史料編纂所歴史情報処理システム (SHIPS) の高度化や、正倉院文書の解析支援研究として、正倉院文書の詳細な目録作成と正倉院文書マルチ支援データベース (SHOMUS) の構築を実施するなど、理系分野を含む異分野連携を推進している。

### 分子細胞生物学研究所

- 「RISC が標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を 1 分子観察技術を用いて解析」等により、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に 25 件を受賞している。

### 宇宙線研究所

- 卓越した研究業績として、「宇宙再電離史と再電離源の研究」、「長基線加速器ニュートリノ実験による第三の振動モードの研究」がある。また、平成 22 年度以降



に出版された論文のうち、被引用数が当該分野でトップ1%の論文は28件となっている。

- 平成22年度に建設を開始した重力波望遠鏡 KAGRA は、外国人研究者数が78名（13か国）、日本人研究者数が161名（参加研究機関は43機関）の大型国際研究プロジェクトとして開始し、平成27年度に試験運転を開始している。平成29年度予定の本格稼働開始によって、重力波観測と重力波天文学の創成が期待できる状況となっている。

#### 物性研究所

- 平成23年度に、計算物質科学研究センターを立ち上げ、HPCI戦略プログラム「新物質・エネルギー創生」の新分野拠点を形成するとともに、「強相関電子系における新しい量子物性の開拓の研究」、「電気伝導性と磁性が切り替わる純有機物質の開発」等、物性及び数理物理・物性基礎分野において卓越した研究成果をあげている。また、トポロジカル量子現象においては、実験的及び理論的な成果をあげており、高圧下や極低温下で精密計測を行う独自技術を用いて、非従来型の超伝導とその機構解明に貢献している。

#### 大気海洋研究所

- 共同利用、共同研究について、平成23年度に新たな申請区分として「学際連携研究」を設け、第2期中期目標期間に延べ141名の若手研究者の学際的・萌芽的共同研究を実施している。
- 「温暖化停滞現象のメカニズム解明」による日本気象学会学会賞の受賞や「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」による文部科学大臣表彰若手科学者賞をはじめとして、第2期中期目標期間の受賞数は平均14件となっている。

#### 先端科学技術研究センター

- 学術面で卓越した研究業績である「ブラックカーボンエアロゾルの気候影響の研究」は、研究成果により日本学士院賞等の複数の賞を受賞している。また、社会、経済、文化面で卓越した研究業績である「システム生物医学によるがんと生活習慣病の治療薬開発研究」は、日本以外に国際特許を取得し、ベンチャー企業の設立につながっている。

#### 素粒子物理国際研究センター

- 第2期中期目標期間には「素粒子の質量の起源であるヒッグス粒子の探索とその精密測定」、「レプトンフレーバーを破るミュー粒子稀崩壊の研究」等の研究業績

東京大学

があり、ヒッグス粒子の発見に代表されるように、卓越した研究成果をあげている。

**法学部・法学政治学研究科**

I	研究の水準	研究 1-2
II	質の向上度	研究 1-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の論文、編著書、学会報告等、解説記事等の件数は439件から653件、教員一人当たりの件数は5.2件から7.9件の間を推移している。
- 文部科学省のグローバルCOEプログラムに採択された「国家と市場の相互関係におけるソフトロー」において、複数の分野にわたる共同研究としてソフトローに関する現代的課題に取り組んでおり、研究成果の一部は、法律雑誌や叢書等の刊行物によって公表している。
- ビジネスロー・比較法政研究センターにおいて、国内外の研究者を招へいしてシンポジウム、セミナー、研究会等を開催しているほか、公開講座・連続講義等を定期的に開催し、ビジネスロー・企業法務に関する最先端の研究成果を社会に還元している。第2期中期目標期間においては、シンポジウムを28回、セミナーを36回、研究会を97回、公開講座・連続講義等を31回実施している。
- 第2期中期目標期間における外部資金の採択等の状況は平均204.7件（4億5,900万円）となっている。そのうち、科学研究費助成事業は平均44件（約1億1,000万円）となっている。

以上の状況等及び法学部・法学政治学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に公法学、刑事法学、政治学において卓越した研究成果がある。また、日本保険学会賞、日本公共政策学会賞等の7件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、公法学の「情報公開法制の研究」、刑事法学の「少年非行対策に関する研究」、政治学の「政治とマスメディアの研究」があ

り、「政治とマスメディアの研究」については、その研究成果によって平成 24 年度日本公共政策学会賞を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に社会法学、民事法学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、社会法学の「労働紛争処理及び労働法の実現手法の研究」、民事法学の「国際海上物品運送法の研究」があり、「労働紛争処理及び労働法の実現手法の研究」については、研究成果によって平成 24 年度（第 35 回）労働関係図書優秀賞を受賞している。

以上の状況等及び法学部・法学政治学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、法学部・法学政治学研究科の専任教員数は 110 名、提出された研究業績数は 26 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 14 件（延べ 28 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 12 件（延べ 24 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間の論文、編著書、学会報告等、解説記事等の件数は439件から653件、教員一人当たりの件数は5.2件から7.9件の間を推移している。
- 文部科学省のグローバルCOEプログラムに採択された「国家と市場の相互関係におけるソフトロー」において、複数の分野にわたる共同研究としてソフトローに関する現代的課題に取り組んでおり、研究成果の一部を法律雑誌や叢書等の刊行物により公表している。
- 国際交流の一環として、第2期中期目標期間に外国人研究者199名を客員教授・研究員等として受け入れている。また、海外の大学において日本法を教授する教員派遣事業では11名を派遣している。
- 平成26年度から法学教員養成事業（法学研究奨励事業）の一環として、法科大学院出身の若手研究者を特別講師に選任し、大学院生の研究・勉学の支援を行う特別講師制度を導入するなど、若手研究者育成の強化を図っている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 公法学、刑事法学、政治学、社会法学、民事法学において卓越した研究業績をあげているとともに、日本保険学会賞、日本公共政策学会賞等の7件の受賞がある。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 文部科学省のグローバルCOEプログラムに採択された「国家と市場の相互関係におけるソフトロー」において、複数の分野にわたる共同研究としてソフトローに関する現代的課題に取り組んでおり、研究成果の一部を法律雑誌や叢書等の刊行物により公表している。

**医学部・医学系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 2-2
II	質の向上度	.....	研究 2-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 附属病院トランスレーショナルリサーチセンターとの連携や、平成23年度に設置した附属病院早期・探索開発推進室における臨床試験実施体制等の整備により、基礎研究成果の実用化に向けたトランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）を推進している。
- 査読付き学術論文数は、平成22年度の1,508件（欧文1,091件）から平成27年度の2,273件（欧文1,943件）へ増加しており、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における専任教員一人当たりの論文発表数は、約36件となっている。
- 科学研究費助成事業や日本学術振興会最先端・次世代研究開発支援プログラム等の大型研究資金、文部科学省グローバルCOEプログラム等の拠点型資金、企業等との共同研究、受託研究等により、第2期中期目標期間における外部資金の総額は、約42億円から約53億円の間を推移している。
- 第2期中期目標期間におけるトップジャーナルへの論文掲載に伴ったプレスリリースは、115件となっている。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に統計科学、生体医工学・生体材料学、神経生理学・神経科学一般、神経解剖学・神経病理学、腫瘍生物学、細胞生物学、医化学一般、病態医化学、人類遺伝学、細菌学、免疫学、疫学・予防医学、消化器内科学、呼吸器内科学、代謝学、内分泌学、膠原病・アレルギー内科学、小児科学、泌尿器科学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、神経生理学・神経科学一般の「大脳スパインシナ



プスの研究」、免疫学の「破骨細胞と骨免疫学の研究」、代謝学の「生活習慣病治療の鍵分子アディポネクチン (Ad) ・アディポネクチン受容体 (AdipoR) の研究」、疫学・予防医学の「精神疾患の疫学に関する研究」等、19 細目で 28 件の業績がある。中でも「大脳スパインシナプスの研究」は、スパインシナプスの運動性が実際の動物の記憶に使われている様子を光によって標識するだけでなく操作した研究であり、Gordon 会議、北米神経科学会等に招待され、また、マスメディア等で多数報道されている。「精神疾患の疫学に関する研究」は、世界 30 か国の共同研究である WHO (世界保健機関) 世界精神保健研究として実施され、精神疾患の社会的インパクトの定量的評価等から多くの知見を見出し、精神疾患の病態理解及び対策立案の両面に貢献している。

- 社会、経済、文化面では、特に衛生学・公衆衛生学、呼吸器内科学、代謝学、膠原病・アレルギー内科学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した業績として、衛生学・公衆衛生学の「我が国の保健医療制度に関する包括的実証研究」、「福島第一原発事故の健康と保健医療制度に対する影響に関する研究」、呼吸器内科学の「肺がんの薬剤耐性機構の研究」、代謝学の「生活習慣病治療の鍵分子アディポネクチン (Ad) ・アディポネクチン受容体 (AdipoR) の研究」、膠原病・アレルギー内科学の「関節リウマチに関するゲノム研究は生物学と創薬に貢献する」がある。中でも「我が国の保健医療制度に関する包括的実証研究」は、国民皆保険 50 周年を機会に、最新の実証分析に基づく 50 年間の成果や今後の課題への対応策をとりまとめた論文が、世界的な医学雑誌に掲載されている。「肺がんの薬剤耐性機構の研究」は、ALK 阻害剤耐性を獲得した肺がんのゲノム解析を行い、EML4-ALK がん遺伝子内に生じた二次変異が ALK 阻害剤耐性の原因であることを発見し、これを受けて、耐性になりにくい第 2 世代の ALK 阻害剤の開発が始まり、既に日本ではアレクチニブが、また、米国ではセリチニブがそれぞれ承認され、医療の場で使われている。

(特筆すべき状況)

- スパインシナプスの運動性が実際の動物の記憶に使われている様子を、光によって標識するだけでなく操作した「大脳スパインシナプスの研究」等、基礎医学、臨床医学、社会科学・健康科学の諸分野における卓越した研究成果とそれに伴った外部資金獲得等、第 2 期中期目標期間においても好循環に研究活動を行っている。世界のトップレベルの大学と生命科学系分野で肩を並べることができる研究内容及び成果となっている。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、医学部・医学系研究科の専任教員数は 354 名、提出された研究業績数は 73 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 70 件（延べ 140 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 4 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 15 件（延べ 30 件）について判定した結果、「SS」は 4 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 研究評価分析ツールによる海外の4大学（ハーバード大学（米国）、ケンブリッジ大学（英国）、シンガポール国立大学（シンガポール）、北京大学（中国））とのベンチマーキング（平成16年度から平成21年度の6年間と、平成22年度から平成26年度の5年間の比較）による分野ごとの論文評価において、基礎医学、臨床医学、社会医学・健康科学の各分野で、International スコア（国際共著論文数）が増加し、それぞれシンガポール国立大学及び北京大学より高くなっており、ハーバード大学及びケンブリッジ大学と比較すると、基礎医学では同程度、社会医学・健康科学では上回っていることがうかがえる。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 研究活動の状況と同様に、海外の4大学とのベンチマーキングによる論文評価において、International スコアについて平成21年度と平成26年度を比較すると、基礎医学は2.0程度から2.3程度へ、臨床医学は1.8程度から3.0程度へ、社会医学・健康科学は1.5程度から2.1程度へ増加している。基礎医学では、平成26年度のスコアが他大学を抜きトップとなっていることがうかがえる。臨床医学では、臨床研究支援センター等の臨床研究支援環境の改善に基づく、質の高い臨床試験がスコアの向上に寄与していることがうかがえる。社会医学・健康科学では、国民皆保険50周年に関連した研究成果がスコアの向上に寄与していることがうかがえる。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 2. 注目すべき質の向上

- 研究評価分析ツールによる海外の4大学（ハーバード大学（米国）、ケンブリッジ大学（英国）、シンガポール国立大学（シンガポール）、北京大学（中国））とのベンチマーキング（平成16年度から平成21年度の6年間と、平成22年度から平成26年度の5年間の比較）による分野ごとの論文評価において、基礎医学、臨床医学、社会医学・健康科学の各分野で International スコア（国際共著論文数）が増加し、それぞれシンガポール国立大学及び北京大学より高くなっており、ハーバード大学及びケンブリッジ大学と比較すると、基礎医学では同程度、社会医学・健康科学では上回っていることがうかがえる。

**工学部・工学系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 3-2
II	質の向上度	.....	研究 3-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点 1-1 「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 研究論文発表件数は、平成 18 年度の研究者一人当たり 3.4 件から平成 26 年度の研究者一人当たり 4.9 件へ増加している。
- 国際交流協定数は、平成 21 年度の 73 件から平成 27 年度の 102 件へ増加している。
- 科学技術振興機構（JST）が進める戦略的創造研究推進事業に平成 27 年度は 51 件が採択されており、科学技術イノベーションにつながる新技術の創出を目指した研究を実施している。
- 平成 21 年度から平成 25 年度に内閣府が進める最先端研究開発支援プログラムで「強相関量子科学」等の 5 件の研究課題に取り組み、事後評価において 4 件の研究課題で「目標を達成しており、世界をリードする世界トップ水準の研究成果が得られたと判断される」と評価されている。

（特筆すべき状況）

- 平成 21 年度から平成 25 年度に内閣府が進める最先端研究開発支援プログラムで「強相関量子科学」等の 5 件の研究課題に取り組み、事後評価において 4 件の研究課題で「目標を達成しており、世界をリードする世界トップ水準の研究成果が得られたと判断される」と評価されている。

以上の状況等及び工学部・工学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に知能情報学、生体医工学・生体材料学、応用物性、計算科学、物性Ⅱ、原子・分子・量子エレクトロニクス、物理化学、機能物性化学、合成化学、高分子化学、分析化学、エネルギー関連化学、熱工学、電力工学・電力変換・電気機器、電子・電気材料工学、計測工学、土木材料・施工・建設マネジメント、水工学、土木計画学・交通工学、建築構造・材料、金属物性・材料、無機材料・物性、触媒・資源化学プロセス、航空宇宙工学、地球・資源システム工学、生物物理学において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に日本学士院賞、文部科学大臣科学技術賞、日本学術振興会賞、江崎玲於奈賞等を受賞している。
- 卓越した研究業績として、原子・分子・量子エレクトロニクスの「光格子時計の研究」、応用物性の「酸化物界面における新規量子現象の発現」の研究、生体医工学・生体材料学の「生体材料に接着した細胞の内部応力と細胞分化コントロールに関する研究」等、26細目で34件の業績がある。「光格子時計の研究」は、光格子時計の提案と実現の功績により、日本学士院賞、仁科記念賞等を受賞している。「酸化物界面における新規量子現象の発現」は、従来の半導体における界面制御の限界をはるかに超える新しい界面制御法や物性開拓新原理を酸化物の界面で開拓し、本多フロンティア賞、応用物理学会フェロー表彰等を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特にウェブ情報学・サービス情報学、光工学・光量子科学、機能物性化学、都市計画・建築計画、地球・資源システム工学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、地球・資源システム工学の「海の鉱物資源の科学と工学の新展開」の研究、光工学・光量子科学の「ドレスト光子の研究」、機能物性化学の「アクアマテリアルの創成」の研究等、5細目で5件の業績がある。「海の鉱物資源の科学と工学の新展開」の研究では、平成26年11月に民間企業11社とレアアース泥開発推進コンソーシアムを設立し、世界初の海底鉱物資源開発の実現に向けた研究を進めている。「ドレスト光子の研究」は、加工、デバイス、システム技術を多数実用化し、延べ30社を超える国内外企業との共同開発により、超低消費エネルギー・自然保護型の基盤技術を形成している。

(特筆すべき状況)

- 第2期中期目標期間に日本学士院賞、文部科学大臣科学技術賞、日本学術振興会賞、江崎玲於奈賞等を受賞している。

以上の状況等及び工学部・工学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、工学部・工学系研究科の専任教員数は450名、提出された研究業績数は100件となっている。

学術面では、提出された研究業績94件(延べ188件)について判定した結果、「SS」は5割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績34件(延べ68件)について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和)



## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 社会科学、自然科学分野との連携による「復興デザイン研究体」を東日本大震災を契機に組織して、復興デザインの実践研究やアジア・アフリカ等での調査・提言等を行い、次世代の都市・地域・国土像に関する研究開発を展開している。
- 研究論文発表件数は、平成 18 年度の研究者一人当たり 3.4 件から平成 26 年度の研究者一人当たり 4.9 件へ増加している。
- 平成 21 年度から平成 25 年度に内閣府が進める最先端研究開発支援プログラムで「強相関量子科学」等の 5 件の研究課題に取り組み、事後評価において 4 件の研究課題で「目標を達成しており、世界をリードする世界トップ水準の研究成果が得られたと判断される」と評価されている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間に日本学士院賞、文部科学大臣科学技術賞、日本学術振興会賞、江崎玲於奈賞等を受賞している。
- 「抗がん剤・核酸医薬の標的組織選択的な機能発現を実現する高分子ナノデバイスの構築」の研究では、薬剤の到達効率が問題となる膵臓がん、脳腫瘍、転移がんに対する高効率な抗がん剤・核酸医薬デリバリーを達成している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 研究論文発表件数は、平成 18 年度の研究者一人当たり 3.4 件から平成 26 年度の研究者一人当たり 4.9 件へ増加している。
- 平成 21 年度から平成 25 年度に内閣府が進める最先端研究開発支援プログラムで「強相関量子科学」等の 5 件の研究課題に取り組み、事後評価において 4 件の研究課題で「目標を達成しており、世界をリードする世界トップ水準の研究成果が得られたと判断される」と評価されている。



**文学部・人文社会系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 4-2
II	質の向上度	.....	研究 4-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 先端的・文理融合的研究の活性化のため、学内外の横断的な共同研究を推進しており、研究科教員が研究代表者として内外の研究者と連携し、「インド農村の長期変動に関する研究」、「仏教用語の現代基準訳語集および定義的用例集（バウツダコーシャ）の構築」等の研究領域の拠点作りの基礎となる研究プロジェクトを実施している。
- 人文知を広く社会に普及・啓蒙するために、公開講座、講演会、シンポジウムを実施している。文学部公開講座は平成23年度から毎年度実施し、平成27年度の「古代ギリシャ教に改宗することはできるか？」と題した講演には約200名が参加しているほか、附属北海文化研究常呂実習施設が所在する北海道常呂町において、高校生や一般住民を対象に「常呂公開講座」を継続的に実施している。また、平成23年度に設置した死生学・応用倫理センターにおいて、医療・介護従事者のための死生学セミナーや臨床倫理セミナーを実施しており、いずれも参加者は100名を超えている。
- 教員による論文や著書等の公表業績数は、平成27年度において972件、教員一人当たり7.3件となっている。
- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成21年度の174件（約4億2,600万円）から平成27年度の238件（約5億4,700万円）へ増加している。また、教員一人当たりの獲得資金は、平成21年度の約280万円から平成27年度の約470万円へ増加している。

以上の状況等及び文学部・人文社会系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に美術史、日本文学、英米・英語圏文学、日本史、実験心理学の細目において卓越した研究成果がある。また、日本学術振興会賞、日本学士院賞、芸術選奨文部科学大臣賞、サントリー学芸賞等、国内外の賞を43件受賞している。
- 卓越した研究業績として、美術史の「室町時代における絵巻の制作と享受に関する研究」、日本文学の「近代小説の表現機構の研究」、英米・英語圏文学の「凝視に関する文学的研究」、「アメリカ・ハードボイルド小説の研究」、日本史の「中世の日本列島をめぐる対外関係に関する研究」、実験心理学の「人間の巧みな動作を支える脳のメカニズム」がある。そのうち「室町時代における絵巻の制作と享受に関する研究」は、美術史学、歴史学、文学の枠を超えた総合的な文化研究の優れた実例として、第7回日本学術振興会賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に日本文学、英米・英語圏文学の細目において特徴的な研究成果がある。また、教員の刊行した一般書は200冊を超えている。
- 特徴的な研究業績として、日本文学の「近代小説の表現機構の研究」、英米・英語圏文学の「凝視に関する文学的研究」、「アメリカ・ハードボイルド小説の研究」がある。

以上の状況等及び文学部・人文社会系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、文学部・人文社会系研究科の専任教員数は136名、提出された研究業績数は22件となっている。

学術面では、提出された研究業績20件（延べ40件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績7件（延べ14件）について判定した結果、「SS」は2割、「S」は6割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学内外の横断的な共同研究を推進しており、研究科教員が研究代表者として内外の研究者と連携し、「インド農村の長期変動に関する研究」、「仏教用語の現代基準訳語集および定義的用例集（バウツダコーシャ）の構築」等の研究領域の拠点作りの基礎となる研究プロジェクトを実施している。
- 平成 25 年度に次世代人文学開発センターに人文情報学拠点を設置しており、アジアに伝承された仏教の知識体系である大蔵経のデジタルテキストコーパスを基盤に、文字資料によるデジタル知識基盤のモデルを提供している。
- 平成 23 年度に設置した死生学・応用倫理センターにおいて、医療・介護従事者のための死生学セミナーや臨床倫理セミナーを実施しており、いずれも参加者は 100 名を超えている。
- 教員による論文や著書等の公表業績数は、平成 21 年度の 560 件から平成 27 年度の 972 件へ増加しており、そのうち日本語以外の業績は、96 件から 158 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術面では、特に美術史、日本文学、英米・英語圏文学、日本史、実験心理学の細目において卓越した研究成果がある。また、日本学術振興会賞、日本学士院賞、芸術選奨文部科学大臣賞、サントリー学芸賞等、国内外の賞を 43 件受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に日本文学、英米・英語圏文学の細目において特徴的な研究成果がある。また、教員の刊行した一般書は 200 冊を超えている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

**理学部・理学系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 5-2
II	質の向上度	.....	研究 5-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点 1-1 「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）に教員一人当たり年度平均 5 件の研究論文を出版しており、年間総数では 1,400 件を超える論文数となっている。そのうち、査読付き論文は 80%を超え、英文論文は約 90%となっている。
- 海外との共同研究による論文数は、平成 22 年度の約 400 件から平成 27 年度の約 600 件へ増加している。また、学会、国際会議、研究会等での発表数は、平成 22 年度の約 2,400 件から平成 27 年度の約 2,800 件へ増加している。
- 特許保有数について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、国内は 9 件から 73 件へ、外国は 4 件から 53 件へ、それぞれ増加している。
- 第 2 期中期目標期間における共同研究数は、20 件から 34 件の間を推移しており、受託研究について第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）と第 2 期中期目標期間を比較すると、平均件数は 55 件から 78 件へ、平均金額は 9 億 6,000 万円から 15 億 5,000 万円へ、それぞれ増加している。また、平成 26 年度及び平成 27 年度に二国間交流事業及び先端研究拠点事業を 17 件実施している。
- 第 2 期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択件数は、毎年おおむね 300 件を超えており、年間総額は平均 20 億円程度、教員一人当たりでは 650 万円程度となっている。また、特別研究員奨励費は毎年 200 件程度、年間総額は平均 1 億 9,000 万円程度となっている。

以上の状況等及び理学部・理学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理、生物分子化学、天文学、数理物理・物性基礎、固体地球惑星物理学、物理化学、神経生理学・神経科学一般、生体関連化学、有機化学、無機化学、合成化学、分子生物学、構造生物化学、機能生物化学、細胞生物学、植物分子・生理科学、動物生理・行動、生物多様性・分類の細目において卓越した研究成果がある。また、平成27年度に日本学士院賞を2名が受賞しているほか、第2期中期目標期間に紫綬褒章は5件の受章、文部科学大臣表彰は15件（科学技術賞6件、若手科学者賞9件）の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の「長基線加速器ニュートリノ実験による第3の振動モードの研究」、「エキゾチック原子核の構造解明」、生物分子化学の「人工翻訳合成システムの創製」、天文学の「多重惑星系の自転・公転角の研究」、「宇宙再電離の研究」、「MAGNUMプロジェクト」、「銀河における隠された星生成および巨大ブラックホールの研究」等、18細目で29件の業績がある。そのうち「長基線加速器ニュートリノ実験による第3の振動モードの研究」は、ミューニュートリノビームからの電子ニュートリノ出現事象の発見により、被引用数が700件を超える論文があり、平成24年度にフランスの科学雑誌の賞、平成26年度に仁科記念賞、平成27年度に戸塚洋二賞をT2K実験関係者が受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に物理化学、気象・海洋物理・陸水学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、物理化学の「高機能性酸化物の研究」、気象・海洋物理・陸水学の「南極大型大気レーダーによる極域大気構造と変動」がある。

以上の状況等及び理学部・理学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、理学部・理学系研究科の専任教員数は272名、提出された研究業績数は70件となっている。

学術面では、提出された研究業績70件（延べ140件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は2割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間に教員一人当たり年度平均 5 件の研究論文を出版しており、年間総数では 1,400 件を超える論文を発表している。そのうち、査読付き論文は 80%を超えている。
- 第 2 期中期目標期間における共同研究数は、20 件から 34 件の間を推移しており、受託研究について第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較すると、平均件数は 55 件から 78 件へ、平均金額は 9 億 6,000 万円から 15 億 5,000 万円へ、それぞれ増加している。
- 平成 25 年度に附属フotonサイエンス研究機構を設置し、国内外の研究機関と分野横断型の融合研究や産学連携研究を推進している。
- 特許保有数について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、国内は 9 件から 73 件へ、外国は 4 件から 53 件へ、それぞれ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として、「長基線加速器ニュートリノ実験による第 3 の振動モードの研究」があり、平成 23 年度の論文の被引用数は 700 件を超えている。
- 平成 27 年度に日本学士院賞を 2 名が受賞しているほか、第 2 期中期目標期間に紫綬褒章は 5 件の受章、文部科学大臣表彰は 15 件（科学技術賞 6 件、若手科学者賞 9 件）の受賞がある。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 第 2 期中期目標期間における 1,400 件を超える論文のうち、査読付き論文は 80%を超えている。
- 特許保有数について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、国内は 9 件から 73 件へ、外国は 4 件から 53 件へ、それぞれ増加している。
- 卓越した研究業績として、「長基線加速器ニュートリノ実験による第 3 の振動モードの研究」があり、平成 23 年度の論文の被引用数は 700 件を超えてい

る。

- 平成 27 年度に日本学士院賞を 2 名が受賞しているほか、第 2 期中期目標期間に紫綬褒章は 5 件の受章、文部科学大臣表彰は 15 件（科学技術賞 6 件、若手科学者賞 9 件）の受賞がある。

**農学部・農学生命科学研究科**

I	研究の水準	.....	研究 6-2
II	質の向上度	.....	研究 6-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 平成22年度から平成26年度において、教員一人当たりの発表論文数は13.8件から15.4件へ増加しており、そのうち外国雑誌に掲載された割合は8割程度となっている。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において、科学研究費助成事業の採択状況は平均378.7件（約16億9,600万円）、受託研究、共同研究の受入状況は平均256件（約19億1,500万円）となっている。また、教員一人当たりの外部資金獲得額は1,100万円程度から1,500万円程度の間を推移している。

以上の状況等及び農学部・農学生命科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、基礎研究において、植物・微生物・動物及び生態の各分野で、農学関連学問分野との連携を通じて、新規産業分野の創出・育成の契機となった研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、応用微生物学の「ユニークな反応を触媒する微生物二次代謝酵素の機能解明とその応用」、生物有機化学の「マウスにおけるフェロモンの分子作用機序に関する研究」、木質科学の「結晶性多糖を分解するβ-グリカナーゼの反応機構解析」、農業環境・情報工学の「植物の構造と機能のリモートセンシングに関する研究」、動物生産科学の「インスリン様活性の調節機構の解明とその利用に関する研究」等、9細目で11件の業績がある。そのうち「ユニークな反応を触媒する微生物二次代謝酵素の機能解明とその応用」については平成26年に第10回日本学術振興会賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、植物・微生物・動物及び生態の各分野での基礎研

究の成果が新規産業分野の創出・育成につながっており、東日本大震災に伴う放射能汚染の影響等についての調査研究は、放射性物質の挙動に関する基礎的な研究に成果があるだけでなく、対象地区の除染や整備にも活用されている。

- 卓越した研究業績として、木質科学の「新規セルロースナノファイバーの構造および機能に関する研究」、地域環境工学・計画学の「福島原発事故後の土壌・水系における放射性セシウムの挙動に関する研究」がある。そのうち地域環境工学・計画学の「福島原発事故後の土壌・水系における放射性セシウムの挙動に関する研究」については、当該研究科の放射能汚染研究報告会で7回の講演を行っており、日本学術会議の福島ワークショップ、土壌部会シンポジウム、PAWEES2013 基調講演をはじめ 10 回の講演依頼を受けているほか、除染等の行政の政策に反映されている。

以上の状況等及び農学部・農学生命科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、農学部・農学生命科学研究科の専任教員数は 271 名、提出された研究業績数は 60 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 57 件（延べ 114 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 20 件（延べ 40 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度から平成 26 年度において、教員一人当たりの発表論文数は 13.8 件から 15.4 件へ増加しており、そのうち外国雑誌に掲載された割合は 8 割程度となっている。
- 第 2 期中期目標期間において、科学研究費助成事業の採択状況は平均 378.7 件（約 16 億 9,600 万円）、受託研究、共同研究の受入状況は平均 256 件（約 19 億 1,500 万円）となっている。また、教員一人当たりの外部資金獲得額は 1,100 万円程度から 1,500 万円程度の間を推移している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 社会、経済、文化面では、植物・微生物・動物及び生態の各分野での基礎研究の成果が新規産業分野の創出・育成につながっており、東日本大震災に伴う放射能汚染の影響等についての調査研究は、放射性物質の挙動に関する基礎的な研究に成果があるだけでなく、対象地区の除染や整備にも活用されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 22 年度から平成 26 年度において、教員一人当たりの発表論文数は 13.8 件から 15.4 件へ増加しており、そのうち外国雑誌に掲載された割合は 8 割程度となっている。
- 第 2 期中期目標期間において、科学研究費助成事業の採択状況は平均 378.7 件（約 16 億 9,600 万円）、受託研究、共同研究の受入状況は平均 256 件（約 19 億 1,500 万円）となっている。また、教員一人当たりの外部資金獲得額は 1,100 万円程度から 1,500 万円程度の間を推移している。
- 社会、経済、文化面では、植物・微生物・動物及び生態の各分野での基礎研究の成果が新規産業分野の創出・育成につながっており、東日本大震災に伴う放射能汚染の影響等についての調査研究は、放射性物質の挙動に関する基礎的な研究に成果があるだけでなく、対象地区の除染や整備にも活用されている。



**経済学部・経済学研究科**

I 研究の水準 ..... 研究 7-2

II 質の向上度 ..... 研究 7-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において、科学研究費助成事業の採択状況は255件（約11億9,900万円）、年度平均42.5件となっている。また、科学研究費助成事業を含めた外部資金の受入総額は、約38億5,000万円となっている。
- 第2期中期目標期間における部局全体での著書は119件、論文は1,216件となっており、教員一人当たりの著書・論文は20.2件となっている。また論文の被引用数は4,332件、教員一人当たり65.6件となっている。
- 附属研究センターとして、日本経済国際共同研究センター、経営教育研究センター、金融教育研究センターを設置しており、経営教育研究センターにおいては平成24年度まで文部科学省グローバルCOEプログラムにより、「アジアものづくり拠点の最適配置と人材育成」、「収益を生む開発・生産・販売の良い流れづくり」及び「統合型ものづくりと相性の良いインフラづくり（情報システム・管理会計）」等をテーマとして理論的・実証的研究を推進しているほか、民間企業との共同研究プロジェクトである「ものづくり研究コンソーシアム」を実施している。
- 日本経済国際共同研究センターにおいて、国際コンファレンスの開催をサポートしており、第2期中期目標期間に主催・共催したコンファレンスの総開催数は33回、海外から招へいた研究者は273名となっている。また、金融教育センターにおいて、外国人特別研究者による特別セミナーを第2期中期目標期間に29回開催しているほか、全米経済研究所との日本経済に関するコンファレンスを毎年度開催している。

以上の状況等及び経済学部・経済学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に、経済統計、経済政策、金融・ファイナンス、経済史、会計学の細目において卓越した研究成果がある。また、日本経済学会の中原賞及び石川賞、日本統計学会賞、第56回日経・経済図書文化賞等、第2期中期目標期間に21件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、経済統計の「マイクロ計量経済分析による経済現象の実証研究」、経済政策の「自殺対策の経済学」、金融・ファイナンスの「資産バブルの研究」、経済史の「歴史的マイクロデータに基づく経済発展と生産性変化の長期的分析」、会計学の「会計利益の特性と会計基準に関する実証研究」があり、特に「資産バブルの研究」においては、論文が複数の国際ジャーナルに掲載されたほか、学会や国際会議にて招待講演を行っている。
- 特徴的な研究業績として、理論経済学の「社会規範・慣習のゲーム理論研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、経済政策、金融・ファイナンスの細目において、卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、経済政策の「自殺対策の経済学」、金融・ファイナンスの「担保契約付き金融取引に関する研究」がある。特に、「自殺対策の経済学」においては、平成25年度に第56回日経・経済図書文化賞を受賞したほか、世界保健機構（WHO）の白書作成に参画するなどしている。

以上の状況等及び経済学部・経済学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、経済学部・経済学研究科の専任教員数は66名、提出された研究業績数は10件となっている。

学術面では、提出された研究業績9件（延べ18件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績5件（延べ10件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間において、外部資金の受入総額は約 38 億 5,000 万円、そのうち科学研究費助成事業の採択金額は約 11 億 9,900 万円、採択件数は 255 件、年度平均で 42.5 件となっている。
- 附属研究センターとして、日本経済国際共同研究センター、経営教育研究センター及び金融教育研究センターを設置しており、グローバル COE プログラムにより、理論的・実証的研究を推進している。
- 経営教育研究センターが実施している共同研究プロジェクトの「ものづくり研究コンソーシアム」への参加企業が、平成 21 年度の 19 社から平成 26 年度の 26 社へ増加している。
- 日本経済国際共同研究センターが主催・共催するワークショップにおける海外の研究者の発表件数（割合）は、平成 21 年度の 48 件（25.9%）から平成 27 年度の 105 件（47.9%）へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として「ミクロ計量経済分析による経済現象の実証研究」、「自殺対策の経済学」、「資産バブルの研究」及び「担保契約付き金融取引に関する研究」等がある。
- 経済学関連のトップジャーナルに掲載された研究成果があり、第2期中期目標期間に日本経済学会の中原賞及び石川賞等、21 件の賞を受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 附属研究センターとして、日本経済国際共同研究センター、経営教育研究センター及び金融教育研究センターを設置しており、グローバル COE プログラムにより、理論的・実証的研究を推進している。
- 日本経済国際共同研究センターにおいては国際コンファレンスのサポートを行っており、第2期中期目標期間に主催・共催したコンファレンスの総開催数は 33 回、海外から招へいた研究者は 273 名となっているほか、日本経済国際

共同研究センターがサポートするワークショップにおける海外の研究者の発表件数（割合）は、平成 21 年度の 48 件（25.9%）から平成 27 年度の 105 件（47.9%）へ増加している。

- 経済学関連のトップジャーナルに掲載された研究成果があり、第 2 期中期目標期間に日本経済学会の中原賞及び石川賞等、21 件の賞を受賞している。



**教養学部・総合文化研究科**

I	研究の水準	研究 8-2
II	質の向上度	研究 8-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 論文・著書等の研究業績発表総数は、平成22年度の501件から平成26年度の557件へ増加している。
- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成22年度の428件（7億8,000万円）から、平成26年度の487件（9億8,000万円）へ増加している。また、平成22年度から平成26年度における採択率は平均42%となっている。
- 平成22年度から平成26年度において、共同研究は平均27件（6,900万円）、受託研究は平均38.4件（4億8,600万円）を受け入れている。
- 新しい研究領域創成、国際共同研究の展開、研究成果の社会還元等を目指し、平成22年度にグローバル地域研究機構を設置している。

以上の状況等及び教養学部・総合文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、研究成果が人文社会科学の文系領域から理系領域、学際領域にまで広がっており、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に、文部科学大臣表彰若手科学者賞、芸術選奨文部科学大臣賞、フランスの芸術文化勲章シュヴァリエ（騎士）、伊波普猷賞等51件受賞している。
- 卓越した研究業績として、文学一般の「アラビアンナイトと日本人に関する比較文化研究」、応用物性の「電場誘起キャリアドーピングによる超伝導と電子相制御に関する研究」、数理物理・物性基礎の「熱ゆらぎや量子ゆらぎが重要な役割を果たすシステムにおける確率動力学的なダイナミクス、及びその制御と情報処理に関する研究」、分析化学の「「生きた細胞や生体内で何が起きているのか」という疑問を目で見えて解決できるようにするための技術開発と応用」等、6細目で6件の業績がある。そのうち「アラビアンナイトと日本人



に関する比較文化研究」では、「アラビアン・ナイト」という物語が近代日本に受容されるプロセスを解析したものであり、シェイク・ザイド・ブック・アワード（他言語によるアラブ文化賞部門）を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、研究科構成員の研究領域を反映して、文系理系問わず幅広い領域で研究成果をあげている。特に、機能生物化学の分野で卓越した研究成果をあげている。
- 卓越した研究業績として、機能生物化学の「遺伝情報のダイナミクスの制御に関する研究」があり、広範な抗原に対し抗体を短期間で作成することが可能となる「ADLib システム」を開発し、この技術をベンチャー企業の設立等を通じて事業化を行い、産学官連携に貢献している。これにより、産学官連携功労者表彰で文部科学大臣賞を受賞している。

以上の状況等及び教養学部・総合文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、教養学部・総合文化研究科の専任教員数は 359 名、提出された研究業績数は 48 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 40 件（延べ 80 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 26 件（延べ 52 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 新しい研究領域創成、国際共同研究の展開、研究成果の社会還元等に資するため、平成22年度にグローバル地域研究機構を設置している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術面、社会、経済、文化面両面において、文学一般の「アラビアンナイトと日本人に関する比較文化研究」、応用物性の「電場誘起キャリアドーピングによる超伝導と電子相制御に関する研究」、機能生物化学の「遺伝情報のダイナミクスの制御に関する研究」等の卓越した研究成果をあげている。そのうち、「遺伝情報のダイナミクスの制御に関する研究」は、広範な抗原に対し抗体を短期間で作成することが可能となる「ADLib システム」を開発し、この技術をベンチャー企業の設立等を通じて事業化を行い、産学官連携に貢献している。これにより、産学官連携功労者表彰で文部科学大臣賞を受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 新しい研究領域創成、国際共同研究の展開、研究成果の社会還元等に資するため、平成22年度にグローバル地域研究機構を設置している。
- 機能生物化学の細目の研究成果を活用してベンチャー企業の設立を通じた事業化を行い、産学官連携に貢献している。

**教育学部・教育学研究科**

I	研究の水準	研究 9-2
II	質の向上度	研究 9-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における著書の発表件数は合計519件、学術雑誌等掲載の研究論文件数は合計917件、国際会議発表件数は合計233件となっている。特に、国際会議での発表件数は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の年度平均20.5件から第2期中期目標期間の年度平均38.8件へ増加しており、国際ジャーナルの編集委員や海外大学院の論文審査を担当する教員もいるなど、国際レベルでの研究活動を行っている。
- 科学研究費助成事業における教員一人当たりの採択件数は、第1期中期目標期間の合計2.3件から第2期中期目標期間の合計4.4件へ増加している。

以上の状況等及び教育学部・教育学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に教育学において卓越した研究成果がある。また、様々な学会や財団協会等で研究賞、論文賞、ポスター賞を受賞しており、第2期中期目標期間の受賞件数は延べ22件となっている。
- 卓越した研究業績として、教育学の「教育委員会制度改革に関する研究」、教育学の「価値多元社会における個人の実存と社会の在り方に関する研究：まちづくりと生涯学習の観点から」、教育学の「シティズンシップ教育の思想研究と教育政治学の創成」がある。「教育委員会制度改革に関する研究」は、教育学のみならず、政治学・行政学の学術雑誌でも書評として取り上げられるなど、隣接する学問分野でも評価を受け、多くの文献で引用されているほか、平成23年度に日本教育行政学会賞を受賞している。
- 特徴的な研究業績として、図書館情報学・人文社会情報学の「翻訳支援のための統合的なレファレンス・ツールの半自動構築、それを組み込んだオンライ

- ン・オープン翻訳支援システムの研究開発」がある。
- 社会、経済、文化面では、特に教育学において卓越した研究成果がある。また、研究成果がマスメディアで取り上げられている。
  - 卓越した研究業績として、教育学の「シティズンシップ教育の思想研究と教育政治学の創成」があり、中央教育審議会の委員として次期学習指導要領改訂の議論に参加したことや政策提言機関（日本アカデメイア、日本学術会議）の委員として 18 歳選挙権の成立を受けての主権者教育推進の取り組みや提言作成に参加するなど、教育改革の方向性に影響を与えており、研究成果がマスメディアで取り上げられている。

以上の状況等及び教育学部・教育学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、教育学部・教育学研究科の専任教員数は 46 名、提出された研究業績数は 10 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 10 件（延べ 20 件）について判定した結果、「SS」は 4 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 5 件（延べ 10 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 研究科の約半数の教員と附属中等教育学校の全教員が参加して平成 23 年度から「社会に生きる学力形成を目指したカリキュラム・イノベーションの理論的・実践的研究」を3か年にわたって実施し、その成果を『カリキュラム・イノベーション』として刊行するなど、研究成果を社会に還元している。
- 第2期中期目標期間に学術交流協定を6か国 11校と締結するとともに、その交流活動を活発化させており、シンポジウム等の活動件数は第1期中期目標期間の合計7件から第2期中期目標期間の合計22件へ増加している。
- 国際会議での発表件数は、第1期中期目標期間の年度平均 20.5 件から第2期中期目標期間は年度平均 38.8 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 発達科学に基づく「保育実践政策学」の創成及び 21 世紀の保育実践・保育政策形成に資する国際拠点として、平成 27 年度に発達保育実践政策学センターを設立しており、平成 27 年度に学内外から様々な分野の研究者を招いての発達保育実践政策学セミナーを4回、基礎科学に重心を置いた発達基礎科学セミナーを1回開催している。また、発達保育実践政策学センター設立シンポジウムを開催し、全国から 200 名の参加があるなど、実践的・先端的な研究に取り組んでいる。
- 教育学の「教育委員会制度改革に関する研究」等の優れた研究業績が見られ、研究成果として様々な学会や財団協会等で研究賞、論文賞、ポスター賞を受賞しており、第2期中期目標期間の受賞件数は延べ 22 件となっているほか、研究成果がマスメディアで取り上げられている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 2. 注目すべき質の向上

- 研究科の約半数の教員と附属中等教育学校の全教員が参加して平成 23 年度から「社会に生きる学力形成を目指したカリキュラム・イノベーションの理論的・実践的研究」を3か年にわたって実施し、その成果を『カリキュラム・イノベーション』として刊行するなど、研究成果を社会に還元している。
- 第2期中期目標期間に学术交流協定を6か国 11校と締結するとともに、その交流活動を活発化させており、シンポジウム等の活動件数は第1期中期目標期間の合計7件から第2期中期目標期間の合計22件へ増加している。
- 国際会議での発表件数は、第1期中期目標期間の年度平均 20.5 件から第2期中期目標期間は年度平均 38.8 件へ増加している。





**薬学部・薬学系研究科**

I	研究の水準	.....	研究 10-2
II	質の向上度	.....	研究 10-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点 1-1 「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）における著書、研究論文の発表数は、国内外合わせて平均 390 件で、教員一人当たりの研究出版物の件数は年度平均 6 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間における特許出願数は平均 20 件で、そのうち承認されたものは平均 12 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間における受託研究の受入数は平均 30 件、共同研究の受入数は平均 60 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択率は 39.7%で、科学研究費助成事業を含めた外部資金の総額は平均 28 億円を超えている。また、教員一人当たりの外部資金獲得額は年度平均 2,340 万円となっている。
- 平成 25 年度の文部科学省先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業に採択された、「最先端創薬基盤のワンストップ共用による産学連携創薬推進事業」によりワンストップ創薬共用ファシリティセンターを設置し、汎用性の高い共用機器を集中的に配備し、研究を効率的に遂行するための基盤を整備したことで、学外研究者や異分野の研究者等が共用機器を利用する機会が増え、研究の効率化、高度化に寄与している。

以上の状況等及び薬学部・薬学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に生物分子化学、ケミカルバイオロジー、分子生物学、構造生物化学、生物物理学、化学系薬学、物理系薬学、生物系薬学、薬理系薬学、環境・衛生系薬学、医療系薬学の細目において卓越した研究成果がある。また、紫綬褒章の受章や日本薬学会賞の受賞をはじめ、研究科全体で32件の受賞等がある。
- 卓越した研究業績として、構造生物化学の「医学薬学的に重要なタンパク質の構造生物学的研究」、生物系薬学の「細胞ストレス応答機構の研究」、薬理系薬学の「細胞のシグナル伝達機構に関わる研究」等、11細目で14件の業績がある。特に「細胞ストレス応答機構の研究」は、ストレスシグナル分子機構の解明等の業績により、平成25年度に持田記念学術賞、平成27年度に高峰記念第一三共賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特にケミカルバイオロジーの細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、ケミカルバイオロジーの「蛍光プローブ開発研究」があり、がんという社会の関心の高い疾患に関する成果は、国内外のニュース番組や科学番組で取り上げられている。

以上の状況等及び薬学部・薬学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、薬学部・薬学系研究科の専任教員数は72名、提出された研究業績数は19件となっている。

学術面では、提出された研究業績19件（延べ38件）について判定した結果、「SS」は9割、「S」は1割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 受託研究と共同研究の受入数について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、受託研究は 23 件から 43 件へ、共同研究は 67 件から 70 件へそれぞれ増加しており、第 2 期中期目標期間の外部資金の総額は、年度平均 28 億 5,500 万円となっている。
- 育薬学寄付講座、医薬政策学寄付講座及びファーマコビジネス・イノベーション寄付講座の社会薬学系の 3 講座に加えて、医薬品評価科学講座を開設し、寄付講座との連携を行っているほか、平成 24 年度に疾患の基礎的な細胞機能を研究する疾患細胞生物学寄付講座を開設している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 教室主宰者の年別論文被引用回数は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均 437 回から第 2 期中期目標期間の平均 529 回へ増加している。
- 紫綬褒章の受章や日本薬学会賞の受賞をはじめ、第 2 期中期目標期間に研究科全体で 32 件の学会賞等を受賞している。また、平成 27 年度において、論文の年間被引用回数が 1,000 回を超える研究者は 4 名となっている。
- 国外の学術雑誌に発表した論文や総説について平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、インパクトファクターが 5 以上の学術誌への掲載数は 76 件から 111 件へ、社会的に影響力の高い商業誌への掲載数は 9 件から 20 件へそれぞれ増加している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 紫綬褒章の受章や日本薬学会賞の受賞をはじめ、第 2 期中期目標期間に研究科全体で 32 件の学会賞等を受賞している。また、平成 27 年度において、論文の年間被引用回数が 1,000 回を超える研究者は 4 名となっている。

## 数理科学研究科

I	研究の水準	.....	研究 11-2
II	質の向上度	.....	研究 11-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点 1-1 「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の欧文研究論文数は、教授一人当たり年度平均 2.3 件となっており、准教授は年度平均 1.1 件となっている。
- 平成 27 年度の科学研究費助成事業の採択件数は、68 件（約 1 億 4,400 万円）となっており、教員一人当たり 245 万円程度となっている。
- 第 2 期中期目標期間において、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」及び「CREST」で 10 件の数学イノベーションの展開を目的としたプロジェクトを実施している。
- 統計数理研究所の数学協働プログラムとの共催で、産業界からの課題解決のためのスタディグループを第 2 期中期目標期間に 12 回開催している。

以上の状況等及び数理科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目 II 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点 2-1 「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に代数学、幾何学、数学解析、数学基礎・応用数学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、代数学の「過収束アイソクリスタルの研究」、「代数多様体のコホモロジーの研究」、幾何学の「無限次元表現の大域解析及び不連続群の理論」、「複素領域の不変量の研究」、数学解析の「現象を記述する偏微分方程式の解の性質の研究」、「非線形偏微分方程式と関連問題の研究」、「偏微分方程式の逆問題の数学解析と応用」、数学基礎・応用数学の「確率過程の理論統計及び極限定理の研究」がある。「過収束アイソクリスタルの研究」は、縁への対数的延長可能性が余次元 1 で判定できること（Deligne の定理の  $p$  進版）、曲線切断により判定できることを証明し、文部科学大臣表彰若手科学者賞（平成 22 年度）及び日本数学会賞春季賞（平成 23 年度）を受賞し

ている。

- 社会、経済、文化面では、特に数学解析の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、数学解析の「視知覚と錯覚の数学的研究と画像処理への応用」があり、錯視生成技術や各種の画像処理技術に関して特許を取得し、ライセンスされて商品化につながっている。

以上の状況等及び数理科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、数理科学研究科の専任教員数は57名、提出された研究業績数は12件となっている。

学術面では、提出された研究業績12件（延べ24件）について判定した結果、「SS」は8割、「S」は2割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は8割、「S」は2割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 20 年度から平成 24 年度までのグローバル COE プログラムに続き、第 2 期中期目標期間に 10 件の JST プロジェクト「さきがけ」及び「CREST」等の組織的な研究を実施している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術的意義において卓越した研究業績が多数あり、「無限次元表現の大域解析及び不連続群の理論」、「現象を記述する偏微分方程式の解の性質の研究」におけるナビエ・ストークス方程式の研究では、紫綬褒章を受章している。また、「視知覚と錯覚の数学的研究と画像処理への応用」等は、社会、経済、文化面への貢献がある。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 学術的意義において卓越した研究業績が多数あり、「無限次元表現の大域解析及び不連続群の理論」、「現象を記述する偏微分方程式の解の性質の研究」におけるナビエ・ストークス方程式の研究では、紫綬褒章を受章している。
- 平成 20 年度から平成 24 年度までのグローバル COE プログラムに続き、第 2 期中期目標期間に 10 件の JST プロジェクト「さきがけ」及び「CREST」を実施している。



## 新領域創成科学研究科

I	研究の水準	.....	研究 12-2
II	質の向上度	.....	研究 12-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における原著論文の発表数は平均585.7件、国際学会での研究発表数は平均344.7件となっている。特に、海外研究機関との共同研究による成果発表の件数は年々増加しており、平成22年度の59件から平成27年度の145件へ約2.5倍に増加している。また、平成27年度における国際会議等での主催やチェアは研究科全体で計39件となっている。
- 国際的な共同研究の推進と国際協力関係の構築のため、外国人特任教員招への推進を図っており、第2期中期目標期間における招へい数は平均21.5名となっている。また、平成27年度における3か国間以上による多国間の共同研究プロジェクト数は43件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択状況は、平均188.8件（約9億4,000万円）となっている。また、受託研究の受入状況は平均87.2件（約9億1,600万円）、共同研究の受入状況は平均123.3件（約3億7,200万円）となっている。
- 第2期中期目標期間における特許出願・取得数については、出願数は国内で120件、国外で106件となり、取得数は国内で54件、国外で14件となっている。

以上の状況等及び新領域創成科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特にヒューマンインタフェース・インタラクション、ソフトコンピューティング、物理化学、森林科学の細目において卓越した研究成果がある。学融合研究や新しい領域を切り開く研究を推進しており、第2期中期目標期間に180件以上の賞を受賞している。
- 卓越した研究業績として、ヒューマンインタフェース・インタラクションの「空中触覚提示技術の研究」、ソフトコンピューティングの「スパースモデリングを用いた高次元データ駆動科学の展開」、物理化学の「ナノプローブを用いた固体表面及び界面の化学反応の研究」、森林科学の「外生菌根菌の生態に関する研究」及び「コンパクトMRIを用いた樹木内の水分通導の可視化」がある。「空中触覚提示技術の研究」は、超音波を用いて何も装着していない皮膚に触覚を惹起する技術を開発した成果により、経済産業省 Innovative Technologies 2014 の Industry 特別賞をはじめとする学術賞を平成25年度から平成27年度に13件受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に持続可能システム、計算科学、制御・システム工学、船舶海洋工学の細目において卓越した研究成果がある。新産業基盤の創出や実用化を目指す研究を推進するとともに、地元の自治体や企業との地域連携プロジェクトに参加し、地域に密着した公・民・学の連携活動を行っている。
- 卓越した研究成果として、持続可能システムの「植物由来の新規抗真菌物質に関する研究」、計算科学の「心臓シミュレータ UT-Heart の研究開発」、制御・システム工学の「電気自動車の制御とワイヤレス給電に関する研究」、船舶海洋工学の「北極航路航行支援システム開発研究」がある。「心臓シミュレータ UT-Heart の研究開発」は、計算科学と医学の学融合によるもので、小児先天性心疾患の外科手術や心臓再同期療法の術後予測研究として進展しており、企業との共同研究に関わる特許出願・登録件数は、出願数は国内31件、国外59件となり、登録数は国内8件、国外7件となっている。

以上の状況等及び新領域創成科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、新領域創成科学研究科の専任教員数は 181 名、提出された研究業績数は 29 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 25 件（延べ 50 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 14 件（延べ 28 件）について判定した結果、「SS」は 4 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学融合を通じて時代に即した新しい領域創成や研究を促進するため、平成 23 年度にファンクショナルプロテオミクスセンター及び革新複合材学術研究センター、平成 27 年度にメディカル情報生命専攻を設置している。
- 学外研究機関との連携講座は、平成 21 年度の 16 講座から平成 27 年度の 23 講座へ増加させるとともに第 2 期中期目標期間に寄付講座を新たに 3 講座設置している。
- 第 2 期中期目標期間における共同研究の受入金額は、平成 22 年度の約 2 億 700 万円から平成 27 年度の約 4 億 4,800 万円へ増加している。また、受託研究・共同研究の受入件数は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均 148.3 件から第 2 期中期目標期間の平均 210.5 件へ増加している。
- 第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較すると、英文の論文数は平均 706.8 件から平均 834.8 件へ、外国人特任教員招へい数は平均 12.8 名から平均 21.5 名へ、それぞれ増加している。また、3 か国間以上による多国間の共同研究プロジェクト数については、平成 21 年度の 15 件から平成 27 年度の 43 件へ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国内外の学会等からの受賞数は、第 1 期中期目標期間の 74 件から第 2 期中期目標期間の 180 件以上へ増加している。
- 「心臓シミュレータ UT-Heart の研究開発」、「空中触覚提示技術の研究」等の研究において、新しい学融合研究の分野や研究領域を開拓することで卓越した成果をあげている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 学外研究機関との連携講座は、平成 21 年度の 16 講座から平成 27 年度の 23 講座へ増加させるとともに第 2 期中期目標期間に寄付講座を新たに 3 講座設置している。

- 「心臓シミュレータ UT-Heart の研究開発」、「空中触覚提示技術の研究」等の研究において、新しい学融合研究の分野や研究領域を開拓することで卓越した成果をあげている。

## 情報理工学系研究科

I	研究の水準	.....	研究 13-2
II	質の向上度	.....	研究 13-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 高度情報化社会における個人情報流出リスク等に対し、安全にビッグデータを利活用するという社会的要請にこたえるため、平成 25 年度にソーシャル ICT 研究センターを設置し、個人データの安全な利活用技術、次世代個人認証技術等の研究を実施している。具体的には、介護施設との共同研究において、施設入居者の介護記録のデータを個人生活録（PLR）として、本人、家族、施設事業者の間で電子的に安全に共有する社会基盤の実証研究等を実施している。
- 国際連携を進めるため、「国際化拠点整備事業（グローバル 30）」、「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」及び「大学の世界展開力強化事業（インド）」等を実施しており、平成 22 年度から平成 25 年度の「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」では、54 名の若手教員を海外に派遣している。
- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）における年度当たりの発表論文数は、研究科全体で 900 件程度から 1,000 件程度の間、教員一人当たり 7 件程度から 9 件程度の間を推移している。また、特許出願・取得状況は、出願件数は 15 件程度から 60 件程度の間、取得件数は 10 件程度から 20 件程度の間を推移している。
- 第 2 期中期目標期間における年度当たりの科学研究費助成事業の採択金額は、5 億円程度から 8 億円程度の間を推移している。

以上の状況等及び情報理工学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に情報学基礎理論、数理情報学、情報ネットワーク、知能ロボティクス、制御・システム工学の細目において卓越した研究成果がある。学問的基盤を深化させる基盤的研究や技術の最先端を追及する研究を実施しており、第2期中期目標期間における年度当たりの国内外の学会等からの受賞数は、40件程度から70件程度の間を推移している。
- 卓越した研究業績として、情報学基礎理論の「高階モデル検査とその応用」、数理情報学の「幾何学的数値解法に関する研究」、情報ネットワークの「インクジェット印刷を用いたデジタルファブ리케이션の研究」、知能ロボティクスの「画像を中心とした実世界認識に関する研究」、制御・システム工学の「マルチエージェントシステムに対する階層化分散制御理論の構築とその応用」がある。「高階モデル検査とその応用」は、高階モデル検査の現実的アルゴリズムの開発、プログラムの自動検証への応用等を行ったものであり、関連論文はトップジャーナルに掲載されたほか、国際会議である FOSSACS 2014 で Best Paper Award を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に情報ネットワーク、知覚情報処理の細目において卓越した研究成果がある。実証的研究や社会基盤の変革に寄与する研究を実施している。
- 卓越した研究業績として、情報ネットワークの「インクジェット印刷を用いたデジタルファブ리케이션の研究」、知覚情報処理の「食事記録のための情報処理の研究 FoodLog」がある。「インクジェット印刷を用いたデジタルファブ리케이션の研究」は、平成25年度に関連技術を企業に移転して、米国、日本、中国でその技術を販売している。また、電子回路を実践的に学べる教育用ツールとしても活用され、ワークショップを開催している。

以上の状況等及び情報理工学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、情報理工学系研究科の専任教員数は89名、提出された研究業績数は17件となっている。

学術面では、提出された研究業績14件（延べ28件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 8 件（延べ 16 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間における年度当たりの発表論文数は、研究科全体で 900 件程度から 1,000 件程度の間を推移し、科学研究費助成事業の採択金額は、5 億円程度から 8 億円程度の間を推移している。特許出願・取得状況では、出願数は 15 件程度から 60 件程度の間、取得数は 10 件程度から 20 件程度の間を推移し、第2期中期目標期間の特許収入は 8,000 万円以上となっており、第1期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）と比較して 2 倍以上に増えている。
- 安全にビッグデータを利活用するという社会的要請にこたえるため、平成 25 年度にソーシャル ICT 研究センターを設置し、個人データの安全な利活用技術、次世代個人認証技術等の研究を実施している。また、平成 25 年度に同センターに民間企業からの寄付による次世代個人認証技術講座を設置している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間における年度当たりの招待講演数は 100 件程度から 190 件程度の間を推移し、国内外の学会等からの受賞件数は、40 件程度から 70 件程度の間を推移している。
- 「インクジェット印刷を用いたデジタルファブリケーションの研究」は、関連論文により平成 25 年度の ACM Ubicomp において Best Paper Award を受賞している。また、平成 25 年度に関連技術を企業に移転して、海外でその技術を販売しているほか、電子回路を実践的に学べる教育用ツールとしても活用され、ワークショップを開催している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 安全にビッグデータを利活用するという社会的要請にこたえるため、平成 25 年度にソーシャル ICT 研究センターを設置し、個人データの安全な利活用技術、次世代個人認証技術等の研究を実施している。また、平成 25 年度に同センターに民間企業からの寄付による次世代個人認証技術講座を設置している。
- 「インクジェット印刷を用いたデジタルファブリケーションの研究」は、

関連論文により平成 25 年度の ACM Ubicomp において Best Paper Award を受賞している。また、平成 25 年度に関連技術を企業に移転して、海外でその技術を販売しているほか、電子回路を実践的に学べる教育用ツールとしても活用され、ワークショップを開催している。

## 情報学環

I	研究の水準	.....	研究 14-2
II	質の向上度	.....	研究 14-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における科学研究費助成事業の採択状況は、平均64.3件（約2億2,100万円）となっている。また、受託研究の受入状況は平均17.3件（約3億3,700万円）となっており、共同研究の受入状況は平均57.0件（約2億1,800万円）となっている。
- 国際的な研究交流の推進を図っており、全学、他部局との合同、部局による国際交流協定を第2期中期目標期間に8機関と締結しており、この国際交流協定に基づき、ソウル国立大学（韓国）との共同シンポジウムを第2期中期目標期間に毎年度1回開催している。また、現代韓国研究センターでは、国際シンポジウム等の国際交流イベントを平成22年度から平成26年度に計11回開催している。
- 第2期中期目標期間における教員一人当たりの学術論文数は年度平均6.5件、口頭発表数は年度平均5.7件となっている。また、年度当たりのメディア・アート表現等の芸術作品数は平均15.8件となっている。
- 第2期中期目標期間における特許出願・公開状況は、出願数は87件、公開数は76件となっている。

以上の状況等及び情報学環の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目 II 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に知覚情報処理の細目において卓越した研究成果がある。また、情報学分野を中核とする理論的研究から実践的研究に至るまでの文系理系の区別を越えた学際研究による成果により、国際的な情報分野の学会で受賞するなどしている。
- 卓越した研究業績として、知覚情報処理の「e-Heritage:大規模文化財の3次元デジタル化・解析・展示」の研究があり、コンピュータービジョンの分野にお

ける基礎から応用までの文理融合の研究を推進し、IEEE Significant Researcher Award 等を受賞し、紫綬褒章を受章している。

- 社会、経済、文化面では、特に計算機システム、知覚情報処理の細目において卓越した研究成果があり、ウェブ情報学・サービス情報学、教育工学、社会学、通信・ネットワーク工学で特徴的な研究成果がある。また、情報学分野における研究成果は、防災政策への貢献、情報通信技術による新しい教育手法 MOOC (Massive Open Online Course) の開拓等により社会に貢献している。
- 卓越した研究業績として、計算機システムの「組込みリアルタイムオペレーティングシステムの研究」、知覚情報処理の「e-Heritage:大規模文化財の3次元デジタル化・解析・展示」の研究がある。中でも「組込みリアルタイムオペレーティングシステムの研究」は、計算機のコンピューター・システム上の基本ソフトウェアとして活用されており、国内シェア率は約 50%となっている。また、海外でも利用が進み、80 以上に利用が広がっているほか、宇宙開発にも利用され、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) の「はやぶさ」、「はやぶさ 2」、火星探査機「あかつき」及び「Astro-H」等の宇宙船の制御にも利用されている。

以上の状況等及び情報学環の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、情報学環の専任教員数は 53 名、提出された研究業績数は 9 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 9 件 (延べ 18 件) について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 9 件 (延べ 18 件) について判定した結果、「SS」は 4 割、「S」は 4 割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和)

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 共同研究の受入状況は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均 24 件（約 4,150 万円）から第 2 期中期目標期間の平均 57 件（約 2 億 1,800 万円）へ増加している。
- 教員一人当たりの口頭発表数は、第 1 期中期目標期間の年度平均 3.9 件から第 2 期中期目標期間の年度平均 5.7 件へ増加している。
- 特許出願・公開状況について第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較すると、出願数は 40 件から 87 件へ、公開数は 33 件から 76 件へ増加している。
- 平成 26 年度に理工系の研究環境を整備するため、ダイワユビキタス学術研究館を設置し、平成 27 年度にジャーナリズム論や映像論の実践的研究の基盤設備を備えた情報学環メディアスタジオを整備している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「組込みリアルタイムオペレーティングシステムの研究」は、計算機のコンピューター・システム上の基本ソフトウェアとして活用されており、国内シェア率は約 50%となっている。また、海外でも利用が進み、80 か国以上に利用が広がっているほか、宇宙開発にも利用され、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「はやぶさ」、「はやぶさ 2」、火星探査機「あかつき」及び「Astro-H」等の宇宙船の制御にも利用されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 26 年度に理工系の研究環境を整備するため、ダイワユビキタス学術研究館を設置し、平成 27 年度にジャーナリズム論や映像論の実践的研究の基盤設備を備えた情報学環メディアスタジオを整備している。
- 「組込みリアルタイムオペレーティングシステムの研究」は、計算機のコンピューター・システム上の基本ソフトウェアとして活用されており、国内シェア率は約 50%となっている。また、海外でも利用が進み、80 か国以上に利用が



広がっているほか、宇宙開発にも利用され、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の「はやぶさ」、「はやぶさ2」、火星探査機「あかつき」及び「Astro-H」等の宇宙船の制御にも利用されている。



## 公共政策学連携研究部

I	研究の水準	.....	研究 15-2
II	質の向上度	.....	研究 15-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における科学研究費助成事業の採択件数は、年度平均4.3件、教員一人当たりで約0.7件となっている。
- 現代社会の主要な政策課題に対する実践的な解決案を与える研究を行うため、国際交通政策研究、科学技術と公共政策研究、海洋政策教育・研究、医療政策教育・研究、科学技術イノベーション政策の科学教育・研究、人材政策研究の研究ユニットを設置しているほか、外部からの寄付によって「資本市場と公共政策」、「不動産証券化の明日を拓く」、「エネルギーセキュリティと環境」及び「医療技術評価・政策学」の寄付講座を設置している。
- 研究成果を社会に還元するため、第2期中期目標期間に一般公開のフォーラム、セミナーを111件開催している。

以上の状況等及び公共政策学連携研究部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に経済政策、政治学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、経済政策の「医療市場におけるジェネリック医薬品の参入に関する研究」があり、その研究成果は経済学トップジャーナルに掲載されているほか、Encyclopedia of Health Economics（医療経済学百科事典）に掲載されている。
- 特徴的な研究業績として、政治学の「国際行政の研究」がある。

以上の状況等及び公共政策学連携研究部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、公共政策学連携研究部の専任教員数は9名となっている。

学術面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 現代社会の主要な政策課題に対する実践的な解決案を与える研究を行うため、6研究ユニットと4寄付講座を設置している。
- 研究成果を社会に還元するため、第2期中期目標期間に一般公開のフォーラム、セミナーを111件開催している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術面での卓越した研究業績として、「医療市場におけるジェネリック医薬品の参入に関する研究」があり、その研究成果は *Encyclopedia of Health Economics*（医療経済学百科事典）に掲載されている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 医科学研究所

I 研究の水準 ..... 研究 16-2

II 質の向上度 ..... 研究 16-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 国際粘膜ワクチン開発研究センター（平成 23 年度）、抗体・ワクチンセンター（平成 24 年度）、遺伝子・細胞治療センター（平成 26 年度）、TR・治験センター（平成 26 年度）、ヘルスインテリジェンスセンター（平成 27 年度）を設立し、トランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）の実践に取り組んでいる。
- 第2期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）において、新たに6件の国際学術交流協定を締結し、平成 27 年度には文部科学省スーパーグローバル大学創成支援事業の一環として、スタンフォード大学（米国）と若手研究者育成事業を開始している。また、生産技術研究所と共同で、米国における産学連携拠点として、ニューヨークオフィスを開設している。
- 第2期中期目標期間において、橋渡し研究加速ネットワークプログラムやオーダーメイド医療の実現プログラム等、新たに6件の大型研究プロジェクトを実施しており、平成 23 年度以降の科学研究費助成事業等の外部資金の総額は、毎年度、50 億円前後となっている。
- 第2期中期目標期間において、3,374 件の英文査読付き論文を発表しており、インパクトファクター（IF）10 以上の雑誌に 425 件の論文が掲載され、IF10 以上の雑誌への論文掲載比率は、平成 22 年度の 12.4%から平成 27 年度の 15.2%へ増加している。また、特許保有数は、平成 21 年度の 1 件から平成 27 年度の 93 件へ増加している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 共同研究は、平成 22 年度の 45 件程度から平成 27 年度の 100 件程度へ増加している。また、第2期中期目標期間における共同研究による論文数は、648 件（IF20 以上の雑誌に掲載された論文数は 27 件）で、拠点に所属する者が第一著者又は責任著者の論文数は、316 件となっている。
- 文部科学省による平成 27 年度の共同利用・共同研究拠点の期末評価では、S 評価となっており、広範な学問背景を有する卓越した人材を結集し、異分野融合の優れた研究成果を数多くあげていることが評価されている。



以上の状況等及び医科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特にゲノム医科学、システムゲノム科学、医化学一般、病態医化学、細菌学、ウイルス学、免疫学、膠原病・アレルギー内科学の細目において卓越した研究成果がある。また、紫綬褒章の受章3件のほか、日本学士院賞を含め、115件を受賞している。
- 卓越した研究業績として、ゲノム医科学の「全ゲノム関連解析による肝疾患感受性遺伝子の同定」、「全ゲノム関連解析による消化管疾患感受性遺伝子の同定」、「全ゲノム関連解析による疾患感受性遺伝子の探索」、ウイルス学の「単純ヘルペスウイルスの新規感染受容体の同定」、「エボラウイルスワクチンの研究」、免疫学の「大動物体内でヒト臓器作成」等、8細目で16件の業績がある。中でも「単純ヘルペスウイルスの新規感染受容体の同定」、「エボラウイルスワクチンの研究」は、ヘルペスウイルス感染症の治療又は予防のための医薬組成物の特許取得や、エボラウイルスに対するワクチンを開発している。
- 社会、経済、文化面では、特に免疫学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、免疫学の「多能性幹細胞を用いた赤血球・血小板の産生」は、iPS細胞を用いて赤血球や血小板を大量に産生する新たな基盤技術を確立し、実用化を目指して大学発ベンチャーを設立し、国家戦略特別区域法に基づく特定中核事業の適用第1号案件として内閣総理大臣より認定を受けている。

以上の状況等及び医科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、医科学研究所の専任教員数は124名、提出された研究業績数は27件となっている。

学術面では、提出された研究業績22件（延べ44件）について判定した結果、「SS」は9割、「S」は1割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績5件（延べ10件）について判定した結果、「SS」は1割、「S」は4割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 最先端研究体制の構築に向けて、国際粘膜ワクチン開発研究センター等の特徴あるセンターを設立し、支援体制の面では、プロジェクトコーディネーター室の設置や共通設備・コアラボラトリーの充実等、研究活動の効率を高める取組を行っている。
- 教員一人当たりの外部資金獲得金額は、平成 22 年度の 2,400 万円程度から平成 27 年度の 3,600 万円程度へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 感染症・免疫、がん、ゲノム医科学、幹細胞・再生医療に特化した世界トップ水準の研究成果をあげている。特に、第 2 期中期目標期間において、生命医学系のトップジャーナルに 11 件、IF10 以上の雑誌に 425 件の論文が掲載され、紫綬褒章の受章 3 件のほか、日本学士院賞を含め、115 件を受賞している。また、研究成果は、国内外のマスメディアを通じて世界で報道されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 最先端研究体制の構築に向けて、国際粘膜ワクチン開発研究センター等の特徴あるセンターを設立し、支援体制の面では、プロジェクトコーディネーター室の設置や共通設備・コアラボラトリーの充実等、研究活動の効率を高める取組を行っている。
- 第 2 期中期目標期間において、生命医学系のトップジャーナルに 11 件、IF10 以上の雑誌に 425 件の論文が掲載され、紫綬褒章の受章 3 件のほか、日本学士院賞を含め、115 件を受賞している。また、研究成果は、国内外のマスメディアを通じて世界で報道されている。



## 地震研究所

I	研究の水準	.....	研究 17-2
II	質の向上度	.....	研究 17-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における文部科学省からの受託研究を中心とする外部資金の獲得状況は、教員一人当たり1,770万円から3,070万円の間に推移している。また、附属研究施設に地震予知研究センター等を設けており、東北地方太平洋沖地震発生後の平成23年度には、外部資金獲得額は平成22年度より教員一人当たり500万円程度増加している。
- 電力、通信、ガス等のライフライン企業等や東京都等の地方公共団体との防災に関する共同研究及び受託研究を行っている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 全国を網羅した地震・火山活動の観測データや過去の地震のデータベースを提供し共同研究を実施している。特に、平成23年度には地震活動に関するデータベースの年間利用数は500万件を超えており、東北地方太平洋沖地震の震源過程や津波発生過程の解明につながっている。

以上の状況等及び地震研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に固体地球惑星物理学、岩石・鉱物・鉱床学の細目において卓越した研究成果がある。また、観測固体地球科学分野及び地震工学等の関連分野において先端的研究を推進し、地震・火山現象の新たな理解を追求している。
- 卓越した研究業績として、固体地球惑星物理学の「遠地津波の伝播メカニズムの研究」、「巨大地震の断層破壊過程の解明及び地震一津波連成シミュレーションによる災害予測への貢献」、「東北地方太平洋沖地震に先行する地殻活

動に関する研究」、岩石・鉱物・鉱床学の「マントル物質の流動特性」の研究がある。「遠地津波の伝播メカニズムの研究」は、津波の遠距離伝播時に見られた到達予想時刻からの遅れと初動反転の原因を解明し、新たな津波計算法を確立しており、一連の研究のうち、平成 23 年東北地方太平洋沖地震の津波源に関する研究論文は、平成 24 年度日本地震学会論文賞を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に固体地球惑星物理学の細目において卓越した研究成果がある。また、観測固体地球科学分野及び地震工学等の関連分野において先端的な研究を推進し、災害軽減に貢献することで研究成果の社会還元に取り組んでいる。
- 卓越した研究業績として、固体地球惑星物理学の「深部低周波微動の活動様式の解明と南海トラフ巨大地震の“最大級”の地震モデルの評価」があり、東北地方太平洋沖地震で明らかとなった海溝型地震と津波地震を考慮した津波シミュレーションと宝永地震の震源域の再評価から、従来の想定を超える巨大津波の発生可能性を指摘するという研究成果をあげている。

以上の状況等及び地震研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、地震研究所の専任教員数は 77 名、提出された研究業績数は 16 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 16 件（延べ 32 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 7 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 6 件（延べ 12 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 7 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 23 年の東北地方太平洋沖地震を受けて、地震・津波に関わる理学と地震災害に関わる工学の連携強化のために、平成 24 年度に巨大地震津波災害予測研究センターを設置し、地震・津波・災害予測等のシミュレーションを介した情報伝達という新たな手法により、地震動等の新たな評価手法の実用化を目指している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 災害軽減に貢献するという基本方針の実現に向けて、「巨大地震の断層破壊過程の解明及び地震―津波連成シミュレーションによる災害予測への貢献」、「遠地津波の伝播メカニズムの研究」、「マントル物質の流動特性」の研究等に加え、東北地方太平洋沖地震の震源過程や津波発生過程等に関する卓越した研究成果をあげている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 23 年の東北地方太平洋沖地震を受けて、地震・津波に関わる理学と地震災害に関わる工学の連携強化のために、平成 24 年度に巨大地震津波災害予測研究センターを設置して研究体制を整備するとともに、「巨大地震の断層破壊過程の解明及び地震―津波連成シミュレーションによる災害予測への貢献」、「遠地津波の伝播メカニズムの研究」、「マントル物質の流動特性」の研究等に加え、東北地方太平洋沖地震の震源過程や津波発生過程等に関する卓越した研究成果をあげている。



## 東洋文化研究所

I	研究の水準	.....	研究 18-2
II	質の向上度	.....	研究 18-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 国際的な研究体制を強化するため、平成 23 年度から国際学術交流室の教員を増員し、5 名配置しており、外国人教員については平成 21 年度の 2 名から平成 27 年度の 5 名へ増員している。また、アジア研究の国際的ハブ拠点としての機能の充実、研究の国際競争力の強化等を目的として、平成 23 年度に新世代アジア研究部門を設置しており、国際公募で教員を 3 名採用している。
- 海外の研究機関と交流協定を締結しており、国際共同プロジェクトの件数が平成 21 年度の 2 件から平成 27 年度の 7 件へ増加している。また、国際シンポジウム等の研究集会開催や、研究者・学生の国際交流を促進しており、当該研究所において研究を実施している外国人研究員は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の 293 名から第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の 506 名へ増加している。
- 第 2 期中期目標期間において、著作は合計 136 件、論文は合計 514 件となっており、教員一人当たり平均約 4.4 件となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成 22 年度に附属東洋学研究情報センターを共同利用・共同研究拠点化し、アジア関係の資料及びデータベース等の整備・公開や、学内外の研究者との共同研究を実施している。特に、基盤形成的な機関推進プロジェクト 32 課題、応用的な公募研究プロジェクト 14 課題を実施している。
- 所蔵資料を学外博物館において展示しているほか、アジア各地の貴重文献大型コレクション、中国絵画写真アーカイブ等、延べ 22 件 35 種のデータベースを保有しており、第 2 期中期目標期間において 4 件 5 種のデータベースを新規作成及び公開している。当該データベースは国内外からアクセスの実績があり、特にデータベース「貴重漢籍善本全文画像」は、第 2 期中期目標期間において 9,577 万件以上のアクセスがある。なお、附属東洋学研究情報センターについては、文部科学省共同利用・共同研究拠点の期末評価判定を踏まえ、適切な対応が望まれる。

以上の状況等及び東洋文化研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、地域研究、中国哲学・印度哲学・仏教学、史学一般、国際関係論において卓越した研究成果があり、第2期中期目標期間において第16回アジア太平洋出版協会出版賞学術書部門銀賞等を合計11件受賞している。
- 卓越した研究業績として、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」、中国哲学・印度哲学・仏教学の「中国における儒教復興とその哲学的意義に関する研究」、「上座部仏教史の研究」、史学一般の「新しい世界史／グローバル・ヒストリーの方法と実践」に関する研究、国際関係論の「東アジアの国際政治と安全保障に関する研究」があり、特に、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」は、平成25年度の第10回日本学術振興会賞及び第10回日本学士院学術奨励賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、国際関係論において特徴的な研究成果があり、研究成果は国内の政策、教育現場等において利用されている。
- 特徴的な研究業績として、国際関係論の「世界システムと東アジア国際政治の研究」がある。

(特筆すべき状況)

- 卓越した研究業績として、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」、中国哲学・印度哲学・仏教学の「中国における儒教復興とその哲学的意義に関する研究」、「上座部仏教史の研究」、史学一般の「新しい世界史／グローバル・ヒストリーの方法と実践」に関する研究、国際関係論の「東アジアの国際政治と安全保障に関する研究」があり、特に、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」は、平成25年度の第10回日本学術振興会賞及び第10回日本学士院学術奨励賞を受賞している。

以上の状況等及び東洋文化研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、東洋文化研究所の専任教員数は29名、提出された研究業績数は7件となっている。

学術面では、提出された研究業績7件（延べ14件）について判定した結果、「SS」は9割、「S」は1割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は7割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国際的な研究体制を強化するため、平成 23 年度から国際学術交流室の教員を増員し、5 名配置しており、外国人教員については平成 21 年度の 2 名から平成 27 年度の 5 名へ増員している。
- 第 2 期中期目標期間において、海外有力研究機関と交流協定を締結しており、国際共同プロジェクトの件数が平成 21 年度の 2 件から平成 27 年度の 7 件へ増加している。また、国際シンポジウム等の研究集会開催や、研究者・学生の国際交流を促進しており、当該研究所において研究を実施している外国人研究員は、第 1 期中期目標期間の 293 人から第 2 期中期目標期間の 506 人へ増加している。
- 第 2 期中期目標期間において、著作は合計 136 件、論文は合計 514 件となり、教員一人当たり約 4.4 件となっている。
- 所蔵資料を学外博物館において展示しているほか、アジア各地の貴重文献大型コレクション、世界屈指の中国絵画写真アーカイブ等、延べ 22 件 35 種のデータベースを保有しており、第 2 期中期目標期間において 4 件 5 種のデータベースを新規作成及び公開している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間において第 16 回アジア太平洋出版協会出版賞学術書部門銀賞等を合計 11 件受賞している。
- 卓越した研究業績として、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」、中国哲学・印度哲学・仏教学の「中国における儒教復興とその哲学的意義に関する研究」、「上座部仏教史の研究」、史学一般の「新しい世界史／グローバル・ヒストリーの方法と実践」に関する研究、国際関係論の「東アジアの国際政治と安全保障に関する研究」があり、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」は、平成 23 年度から平成 25 年度及び平成 27 年度の外務省の ODA 評価活動等に活用されており、平成 25 年度の第 10 回日本学術振興会賞及び第 10 回日本学士院学術奨励賞を受賞している。
- 「日本政治・国際関係データベース」は国際政治学の教材等として教育現場等に利用されており、第 2 期中期目標期間においてアクセス数が 1,013 万件以上となっている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 2. 注目すべき質の向上

- 第2期中期目標期間において第16回アジア太平洋出版協会出版賞学術書部門銀賞等を合計11件受賞している。
- 卓越した研究業績として、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」、中国哲学・印度哲学・仏教学の「中国における儒教復興とその哲学的意義に関する研究」、「上座部仏教史の研究」、史学一般の「新しい世界史／グローバル・ヒストリーの方法と実践」に関する研究、国際関係論の「東アジアの国際政治と安全保障に関する研究」があり、特に、地域研究の「アジアの資源をめぐる国家・社会関係」は、平成23年度から平成25年度及び平成27年度の外務省のODA評価活動等に活用されており、平成25年度の第10回日本学術振興会賞及び第10回日本学士院学術奨励賞を受賞している。

## 社会科学研究所

I	研究の水準	.....	研究 19-2
II	質の向上度	.....	研究 19-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に746件の研究会を実施しているほか、東南アジア政治経済研究会等9件のグループ共同研究を実施している。
- 社会科学的日本研究の英文専門誌『Social Science Japan Journal』の編集や日本社会研究の案内機能をもつ『Social Science Japan Newsletter』を年2回刊行しているほか、第2期中期目標期間に19回の国際会議を含めた44回のシンポジウム等を開催している。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択件数は合計257件（直接経費約6億5,200万円）となっている。また、その他の外部資金では、受託研究費の受入金額は合計4,690万円、寄付金の受入金額は合計約4,790万円となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 日本社会についての国際的な情報発信機能を果たすため、SSJ（Social Science Japan）データアーカイブの共同利用を促進しており、第2期中期目標期間に新規公開データセット数は合計648件、利用申請件数は合計5,426件となっている。
- 米国のデータアーカイブであるICPSR（Inter-university Consortium for Political and Social Research）のメンバーとなり、当該大学の教員・学生がその所蔵データを利用できる窓口サービスを提供している。また、日本国内でICPSRのデータ及びサービスを安価に利用できるようにICPSR国内利用協議会ハブ機関を務めている。

以上の状況等及び社会科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に民事法学において卓越した研究成果がある。また、昭和女子大学女性文化研究賞、日本経済学会・石川賞等の学会賞等を12件受賞している。
- 卓越した研究業績として、民事法学の「敵対的買収と防衛策に関する法規制の研究」、「「契約の本性 (natura contractus)」論についての研究」がある。そのうち、「敵対的買収と防衛策に関する法規制の研究」において、大隅健一郎賞(第18回)を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に社会学において特徴的な研究成果があり、国会での公述や政府の審議会・検討会等を通じて政策形成にも関与している。
- 特徴的な研究業績として、社会学の「現代日本における若年者のライフコース変容と格差の連鎖・蓄積に関する研究」があり、若年者を長期に渡って追跡するパネル調査の実績により、政府の検討会、調査研究会等の座長を務めている。

以上の状況等及び社会科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、社会科学研究所の専任教員数は41名、提出された研究業績数は8件となっている。

学術面では、提出された研究業績8件(延べ16件)について判定した結果、「SS」は4割、「S」は6割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績5件(延べ10件)について判定した結果、「SS」は2割、「S」は8割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和)

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 26 年度から SSJ データアーカイブの全面オンライン化を進め、平成 27 年度までに 1,124 件の調査データのダウンロード提供を可能にし、海外からの申請も受け付けている。また、メタデータ閲覧・オンライン分析システムの Nesstar は、平成 24 年 11 月からの試験運用を経て平成 26 年 1 月から本格運用しており、搭載可能な調査データを拡充している。
- 中国・東アジアの長期経済発展をテーマとして研究する当該研究所の現代中国研究拠点では、英語出版を含む出版活動を行っているほか、北京大学国家開発研究院（中国）が中心となって組織する The International Consortium of China Studies (ICCS) へ参画するなど、研究の国際化を進めている。
- 復興支援に貢献するため、共同研究「希望学」及び調査研究「釜石市民の暮らしと復興についての意識調査」を実施している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として、特に民事法学の「敵対的買収と防衛策に関する法規制の研究」、「「契約の本性 (natura contractus)」論についての研究」がある。そのうち、「敵対的買収と防衛策に関する法規制の研究」において、大隅健一郎賞（第 18 回）を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 生産技術研究所

I	研究の水準	.....	研究 20-2
II	質の向上度	.....	研究 20-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の科学研究費助成事業の採択件数は、99件から154件の間を推移している。
- 第2期中期目標期間における年度当たりの研究資金の受入件数について、受託研究は144件、共同研究は219件、寄附金は131件となっている。

以上の状況等及び生産技術研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特にマルチメディア・データベース、ナノ材料化学、ナノマイクロシステム、知覚情報処理、生物物理・化学物理・ソフトマターの物理、電子デバイス・電子機器、金属・資源生産工学において卓越した研究成果がある。また、日本液晶学会論文賞を受賞するなど、第2期中期目標期間に年間70件から100件程度の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、知覚情報処理の「e-Heritage: 大規模文化財の3次元デジタル化・解析・展示」の研究、生物物理・化学物理・ソフトマターの物理の「時空階層性の物理学：単純液体からソフトマターまで」の研究、電子デバイス・電子機器の「量子ドット及び関連ナノ構造の光電子物性と素子応用」の研究等、7細目で9件の業績がある。「e-Heritage: 大規模文化財の3次元デジタル化・解析・展示」の研究は、コンピュータビジョン分野全体を網羅するリファレンスガイドの発行、文化遺産のデジタル化や解析、展示を目的とした学際的研究分野 e-Heritage の立ち上げなどによって、IEEE Significant Researcher Award 等を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に数理情報学、マルチメディア・データベース、知覚情報処理、グリーン・環境化学、デバイス関連化学、電子デバイス・電子機器、土木計画学・交通工学、建築構造・材料において卓越した研究成果

がある。

- 卓越した研究業績として、土木計画学・交通工学の「高速道路サグ部等交通円滑化システムの開発」の研究、建築構造・材料の「天井等の非構造材の落下に対する安全性評価と対策に関する研究」、デバイス関連化学の「窒化物半導体の低温成長技術の開発とその素子応用」の研究等、8細目で9件の業績がある。「高速道路サグ部等交通円滑化システムの開発」は、日本の都市間高速道路で渋滞原因8割を占める単路部ボトルネックにおける交通渋滞現象を解明するとともに交通渋滞解消に寄与する成果をあげ、第19回交通工学研究会論文賞、第12回産学官連携功労者表彰・国土交通大臣賞を受賞している。

以上の状況等及び生産技術研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、生産技術研究所の専任教員数は147名、提出された研究業績数は27件となっている。

学術面では、提出された研究業績20件（延べ40件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は3割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績17件（延べ34件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は3割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 26 年度にフランスに設立した日仏共同研究拠点（SMMIL-E）では、当該研究所の有する医用工学技術を、医療の最前線に導入し、医科学、診断、治療に資する研究を共同で実施している。
- 受託研究、共同研究、寄附金の受入件数について、平成 21 年度と平成 27 年度を比較すると、受託研究は 124 件から 183 件、共同研究は 171 件から 237 件、寄附金は 131 件から 138 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞、第 19 回交通工学研究会論文賞、第 12 回産学官連携功労者表彰・国土交通大臣賞等を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に年間 70 件から 100 件程度の受賞がある。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 25 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞、第 19 回交通工学研究会論文賞、第 12 回産学官連携功労者表彰・国土交通大臣賞等を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に年間 70 件から 100 件程度の受賞がある。

## 史料編纂所

I	研究の水準	.....	研究 21-2
II	質の向上度	.....	研究 21-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- デジタル媒体による歴史情報について、既所蔵のマイクロフィルム 560 万コマのスキヤニングを完了しており、画像の撮影・管理・運用を一貫してコントロールするシステムの研究やデジタル画像閲覧システム Hi-CAT Plus の開発等を実施し、画像を統一的に管理している。また、第2期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）のデジタル画像による史料収集は 36 万コマを超えている。
- 第2期中期目標期間において、収集と研究に基づく『大日本史料』、『大日本古文書』等の基幹史料集を 58 冊刊行している。
- 国外の機関・研究者との共同研究・交流や研究成果の国外発信を促進しており、第2期中期目標期間において、国際研究集会を 14 件開催しているほか、研究成果を社会に還元するため、一般向けのシンポジウムや講演会等を積極的に行っており、平成 27 年度は 17 件開催し、参加者は約 5,000 人となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間においては、特定共同研究は 10 件、一般共同研究の採択課題数は延べ 63 件となっており、平成 27 年度には 87 の機関から 103 名が共同研究員となっている。
- 国外機関、理系を含め歴史学以外の分野の研究者との連携を促進しており、各地に所在する史料の研究資源化を進めている。

以上の状況等及び史料編纂所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に日本史の細目において卓越した研究成果がある。また、情報学との連携を促進してシンポジウムを実施するなど、異分野連携を促進して



いる。

- 卓越した研究業績として、日本史の「歴史的事象に基づく編年的史料研究」、「古文書・古記録の研究と編纂」、「海外所在日本関係史料の収集と研究」、「日本関係古写真史料の基礎的研究」がある。そのうち「海外所在日本関係史料の収集と研究」については、日本学士院及び国際学士院連合（UAI）との連携事業として5年ごとに UAI の評価を受けており、平成 25 年に Project、Program とともに「優秀」との評価を得ている。
- 特徴的な研究業績として、日本史の「近世政治史料の研究」、「東京大学史料編纂所歴史情報処理システム（SHIPS）の高度化」、「正倉院文書の解析支援研究」、「歴史情報学研究」、「イェール大学所蔵日本関連資料の再活用による日本研究の推進」、「倭寇図像の比較研究」、「天皇家（禁裏）・公家文庫の目録学研究」がある。
- 社会面、経済、文化面では、特に日本史の細目において卓越した研究業績がある。また、史料の展示、シンポジウムや講演会等を実施するなど、研究成果の社会還元を努めている。
- 卓越した研究業績として、日本史の「歴史的事象に基づく編年的史料研究」があり、その成果である『大日本史料』は国内外の 300 以上の大学図書館に所蔵され、「大日本史料総合データベース」等のデータベースに搭載・公開しており、歴史史料を整序して社会に提供し共有を可能にすることで、文化・教育上の基盤的認識を形成している。
- 特徴的な研究業績として、日本史の「貴重史料の研究と保全」、「倭寇図像の比較研究」、「日本関係古写真史料の基礎的研究」、「天皇家（禁裏）・公家文庫の目録学研究」、「精密な史料解読の実践とそれに基づく先端的研究の社会的発信」がある。

以上の状況等及び史料編纂所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、史料編纂所の専任教員数は 54 名、提出された研究業績数は 14 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 13 件（延べ 26 件）について判定した結果、「SS」は 6 割、「S」は 3 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 6 件（延べ 12 件）について判定した結果、「SS」は 6 割、「S」は 4 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間のデジタル画像による史料収集は36万コマを超えており、史料編纂所歴史情報処理システム（SHIPS）によって研究資源を公表し、月別アクセス件数は、平成28年1月において25万件を超えている。
- 第2期中期目標期間において、収集と研究に基づく『大日本史料』、『大日本古文書』等の基幹史料集を58冊刊行している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 海外の諸機関と国際学术交流について、イェール大学（米国）バイネキ稀観本・手稿図書館所蔵の日本関連資料について調査を実施し、展示・シンポジウムを開催、目録及び報告集を出版しているほか、中国国家博物館と協定を締結し、倭寇凶像の共同研究を実施するなどの取組を行っている。
- 史料編纂所歴史情報処理システム（SHIPS）の高度化や、正倉院文書の解析支援研究として、正倉院文書の詳細な目録作成と正倉院文書マルチ支援データベース（SHOMUS）の構築を実施するなど、理系分野を含む異分野連携を推進している。
- 徳川奨励賞、ロドリゲス通事賞、2016 Katharine Kyes Leab and Daniel J. Leab “American Book Prices Current” Exhibition Award 等、国内外における受賞の実績がある。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 史料編纂所歴史情報処理システム（SHIPS）の高度化や、正倉院文書の解析支援研究として、正倉院文書の詳細な目録作成と正倉院文書マルチ支援データベース（SHOMUS）の構築を実施するなど、理系分野を含む異分野連携を推進している。

## 分子細胞生物学研究所

I	研究の水準	.....	研究 22-2
II	質の向上度	.....	研究 22-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 科学研究費助成事業の採択金額は平成 21 年度の約 5 億 5,800 万円から第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の平均約 7 億 8,500 万円へ増加している。共同研究、受託研究、奨学寄附金の受入金額は平成 21 年度の約 2 億 9,900 万円から第 2 期中期目標期間の平均約 5 億 6,400 万円へ増加している。教員一人当たりの研究経費総額は年度平均約 4,320 万円となっている。
- 第 2 期中期目標期間の論文数は平均 72.2 件であり、教員一人当たり年度平均 1.4 件となっている。口頭発表及びポスター発表数は、国際会議は平均 61.5 件、国内学会等は平均 150.0 件となっている。
- 第 2 期中期目標期間に Schwann-Schleiden 研究センター（ドイツ）、Johns Hopkins University School of Medicine（米国）等との国際共同研究を 25 件実施している。

以上の状況等及び分子細胞生物学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目 II 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に腫瘍生物学、分子生物学、生物物理学、細胞生物学、遺伝・染色体動態の細目において卓越した研究成果がある。また、細胞生物学、分子生物学、遺伝・染色体動態等の細目の業績がトップジャーナルに掲載されるとともに、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞、上原賞等を含め、25 件の賞を受賞している。
- 卓越した研究業績として、腫瘍生物学の「染色体の分配の要となるタンパク質シュゴシンが染色体の接着を守る分子機構」、分子生物学の「RISC が標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を 1 分子観察技術を用いて解析」、生物物理学の「ポンプ蛋白質の原子構造に基づくイオン能動輸送機構の解明」、遺

伝・染色体動態の「正確な染色体分配に必要な染色体の凝縮因子とチェックポイント因子の作用機序の解明」等、5細目で6件の業績がある。特に、「RISCが標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を1分子観察技術を用いて解析」等により、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞を受賞している。また、「正確な染色体分配に必要な染色体の凝縮因子とチェックポイント因子の作用機序の解明」により上原賞を受賞している。

(特筆すべき状況)

- 「RISCが標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を1分子観察技術を用いて解析」等により、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞を受賞している。また、「正確な染色体分配に必要な染色体の凝縮因子とチェックポイント因子の作用機序の解明」により上原賞を受賞している。

以上の状況等及び分子細胞生物学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、分子細胞生物学研究所の専任教員数は54名となっている。

学術面では、提出された研究業績12件(延べ24件)について判定した結果、「SS」は7割、「S」は3割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和)

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 教員一人当たりの研究経費総額は第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均約 2,920 万円から第 2 期中期目標期間の平均約 4,320 万円へ増加している。
- 第 2 期中期目標期間に Schwann-Schleiden 研究センター、Johns Hopkins University School of Medicine 等との国際共同研究を 25 件実施している。
- 研究発表について第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較すると、国際会議発表は平均 38.7 件から平均 61.5 件、国内学会は平均 98.3 件から平均 150.0 件へ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「RISC が標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を 1 分子観察技術を用いて解析」等により、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に 25 件を受賞している。
- 腫瘍生物学、分子生物学、生物物理学、細胞生物学、遺伝・染色体動態等の細目で研究成果がトップジャーナルに掲載されている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 「RISC が標的 mRNA を認識・切断・放出する様子を 1 分子観察技術を用いて解析」等により、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞を受賞するなど、第 2 期中期目標期間に 25 件を受賞している。

## 宇宙線研究所

I	研究の水準	.....	研究 23-2
II	質の向上度	.....	研究 23-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成24年度の外部評価において、世界の宇宙線物理学や近隣研究分野の研究者、全国共同利用の研究者から、数々の新規プロジェクト・プログラムを成功裡に立ち上げたことに対して肯定的な評価を受けている。
- 講演会や公開講座等のアウトリーチ活動を毎年度継続して行っており、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に205件の一般向け情報発信活動を実施している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 全部門の共同利用研究について、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）と第2期中期目標期間を比較すると、共同利用研究の受入件数は平均91.3件から平均109.3件へ、共同利用研究員の受入数は平均1,178名から平均2,272名へ、それぞれ増加している。特に、宇宙基礎物理学研究部門の共同利用研究の受入件数は平均7.5件から平均19.5件へ、共同利用研究員の受入数は平均135名から平均394名へ、それぞれ増加している。

以上の状況等及び宇宙線研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理、天文学の細目において卓越した研究成果がある。また、世界における中心的な研究拠点の一つとして、平成27年度にはノーベル賞受賞及び文化勲章受章者を輩出している。
- 卓越した研究業績として、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の「長基線加速器ニュートリノ実験による第三の振動モードの研究」、天文学の「宇宙再電離史と再電離源の研究」がある。「長基線加速器ニュートリノ実験による第三



の振動モードの研究」は、ミューニュートリノビームからの電子ニュートリノ出現事象の発見により、実験関係者（所外）が平成 26 年度の仁科記念賞を受賞している。

以上の状況等及び宇宙線研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、宇宙線研究所の専任教員数は 37 名となっている。

学術面では、提出された研究業績 9 件（延べ 18 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 4 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度に建設を開始した重力波望遠鏡 KAGRA は、外国人研究者数が 78 名（13 か国）、日本人研究者数が 161 名（参加研究機関は 43 機関）の大型国際研究プロジェクトとして開始し、平成 27 年度に試験運転を開始している。平成 29 年度予定の本格稼働開始によって、重力波観測と重力波天文学の創成が期待できる状況となっている。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として、「宇宙再電離史と再電離源の研究」、「長基線加速器ニュートリノ実験による第三の振動モードの研究」がある。また、平成 22 年度以降に出版された論文のうち、被引用数が当該分野でトップ 1 % の論文は 28 件となっている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 卓越した研究業績として、「宇宙再電離史と再電離源の研究」、「長基線加速器ニュートリノ実験による第三の振動モードの研究」がある。また、平成 22 年度以降に出版された論文のうち、被引用数が当該分野でトップ 1 % の論文は 28 件となっている。
- 平成 22 年度に建設を開始した重力波望遠鏡 KAGRA は、外国人研究者数が 78 名（13 か国）、日本人研究者数が 161 名（参加研究機関は 43 機関）の大型国際研究プロジェクトとして開始し、平成 27 年度に試験運転を開始している。平成 29 年度予定の本格稼働開始によって、重力波観測と重力波天文学の創成が期待できる状況となっている。

## 物性研究所

I	研究の水準	.....	研究 24-2
II	質の向上度	.....	研究 24-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 国際学術誌に発表された高被引用（上位10%）の論文数は、平成21年度の33件から平成26年度の45件へ増加している。特に、国際共同研究に基づく論文数は平成21年度の65件から平成26年度の90件へ増加している。
- ソフトマターや電池材料等の構造・機能解析、実用材料の電子状態計算等、産業課題に対する基礎科学的手法の有効性を受託研究の受入や産業界との共同研究を通じて実証しており、民間等との共同研究件数は、平成21年度の5件から平成27年度の12件へ増加している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において、共同利用・共同研究に毎年度約1,300名が参加しており、物性研究の基盤的研究を維持するプラットフォームとしての役割を果たしている。また、参加延べ人数の約4割は、滞在型研究会や客員所員制度による長期滞在等を通じて参加する外国人研究者となっている。
- 国際拠点として、物性物理学分野における多数の先端実験装置やスーパーコンピュータ等の総合的な研究プラットフォームを国内外の多数の共同研究者に提供しており、文部科学省による共同利用・共同研究拠点の期末評価では、S評価となっている。

以上の状況等及び物性研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に物性Ⅱ、数理物理・物性基礎の細目において卓越した研究成果がある。また、新物質の合成、新規なナノ構造の作成、独創的な測定手法の開発といった実験的研究と、新たな概念・モデルの提案や計算手法の開発による理論的研究の連携により、物性科学を総合的に推進している。
- 卓越した研究業績として、物性Ⅱの「強相関電子系における新しい量子物性の開拓」、「電気伝導性と磁性が切り替わる純有機物質の開発」、数理物理・物性基礎の「対称性によって保護されたトポロジカル相の確立」がある。「強相関電子系における新しい量子物性の開拓」は、物質の磁性や超伝導に関わる物性物理の新しい分野を開拓し、日本学士院学術奨励賞を受賞している。

以上の状況等及び物性研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、物性研究所の専任教員数は83名となっている。

学術面では、提出された研究業績17件（延べ34件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は6割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 23 年度に計算物質科学研究センターを設置し、HPCI 戦略プログラム「新物質・エネルギー創生」の新分野拠点の形成を進めるとともに、「京」コンピューター活用のためのプログラム開発、元素戦略プロジェクトを通じた材料科学と計算科学の分野間連携を推進している。
- 「強磁場コラボラトリー計画」に沿って、フライホイール電源を用いたロングパルス強磁場発生と精密測定技術を開発・整備している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 卓越した研究業績として、「強相関電子系における新しい量子物性の開拓」、「電気伝導性と磁性が切り替わる純有機物質の開発」等があり、トポロジカル量子現象においては、実験的及び理論的な成果をあげている。また、高圧下や極低温下で精密計測を行う独自技術を用いて、非従来型の超伝導とその機構解明に貢献している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 平成 23 年度に、計算物質科学研究センターを立ち上げ、HPCI 戦略プログラム「新物質・エネルギー創生」の新分野拠点を形成するとともに、「強相関電子系における新しい量子物性の開拓の研究」、「電気伝導性と磁性が切り替わる純有機物質の開発」等、物性及び数理物理・物性基礎分野において卓越した研究成果をあげている。また、トポロジカル量子現象においては、実験的及び理論的な成果をあげており、高圧下や極低温下で精密計測を行う独自技術を用いて、非従来型の超伝導とその機構解明に貢献している。

## 大気海洋研究所

I 研究の水準 ..... 研究 25-2

II 質の向上度 ..... 研究 25-5

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 平成 27 年度の教員一人当たりの査読付き国際誌論文数は平均 4.2 件であり、発表論文の 55%が海外の研究者との共著論文となっている。
- 平成 27 年度の外部資金の受入総額は約 15 億 5,000 万円であり、教員一人当たり約 2,500 万円となっている。
- 科学研究費助成事業については、平成 27 年度に当該研究所が主体となって計画した新学術領域研究「海洋混合学の創設：物質循環・気候・生態系の維持と長周期変動の解明」が採択されるなど、大気海洋科学のコミュニティを牽引しており、平成 27 年度の採択金額は教員一人当たり 1,100 万円程度となっている。
- 国際連携研究センターを中心に海外研究機関と共同研究を推進し、第2期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）に 5 件の学術交流協定を新たに締結し、協定数は 16 件となっている。また、学際性、先端性を持つ国際研究プロジェクト等に参加して主導的な役割を果たすとともに、「Asian CORE Program」においては、東南アジア 5 か国を対象としたトレーニングワークショップを開催している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術研究船では、第2期中期目標期間に 2,616 名の研究者が延べ約 4 万日乗船して共同研究を実施し、外部評価においても「研究所外の研究者に対し研究船で研究を行う機会を提供」していると評価されている。
- 柏地区の共同研究では、外来研究員の受入が第1期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均 41.4 件から第2期中期目標期間の平均 46.5 件へ増加している。また、共同利用・共同研究数は平成 21 年度の 22 件から第2期中期目標期間の平均 23.8 件へ増加している。

以上の状況等及び大気海洋研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に気象・海洋物理・陸水学、水圏生命科学の細目において卓越した研究成果がある。また、大気、海洋、地球システムの諸分野においてトップジャーナルに原著論文を發表しており、高被引用論文数（被引用数が上位1%以内である論文数）が平成21年度の1件から第2期中期目標期間の平均3.2件へ増加している。このほか、第2期中期目標期間に平均14件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、気象・海洋物理・陸水学の「温暖化停滞現象のメカニズム解明」、「人類が経験した最大の気候変動、10万年周期の氷期-間氷期サイクルのメカニズム解明」、「14,600年前の温暖期における氷床崩壊と海水準上昇の実態解明」、「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」、「全球雲解像度モデルによる熱帯低気圧への地球温暖化の影響予測とマッデン・ジュリアン振動の予測」、水圏生命科学の「ニホンウナギの産卵生態の解明」がある。特に「温暖化停滞現象のメカニズム解明」は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書にも貢献し、日本気象学会学会賞を受賞している。また、「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」により文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に気象・海洋物理・陸水学、水圏生命科学の細目において卓越した研究成果がある。また、福島原発事故直後の海洋調査等の社会的ニーズの高い研究成果がみられる。
- 卓越した研究業績として、気象・海洋物理・陸水学の「全球雲解像度モデルによる熱帯低気圧への地球温暖化の影響予測とマッデン・ジュリアン振動の予測」、水圏生命科学の「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の海洋生物への移行」がある。特に「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の海洋生物への移行」は、放射性物質の海洋生態系への影響に関する初期的な知見をもたらしている。

（特筆すべき状況）

- 「温暖化停滞現象のメカニズム解明」は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書にも貢献し、日本気象学会学会賞を受賞している。また、「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」により文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している。

- 高被引用論文数（被引用数が上位1%以内である論文数）が平成21年度の1件から第2期中期目標期間の平均3.2件へ増加している。

以上の状況等及び大気海洋研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、大気海洋研究所の専任教員数は66名、提出された研究業績数は12件となっている。

学術面では、提出された研究業績10件（延べ20件）について判定した結果、「SS」は7割、「S」は3割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 教員一人当たりの査読付き国際誌論文数は第 1 期中期目標期間の平均 3.1 件から第 2 期中期目標期間の平均 4.2 件へ増加している。海外研究者との共著論文割合は平成 21 年度の 39%から第 2 期中期目標期間の平均 49%へ 10 ポイント向上している。
- 共同利用、共同研究について、平成 23 年度に新たな申請区分として「学際連携研究」を設け、第 2 期中期目標期間に延べ 141 名の若手研究者の学際的・萌芽的共同研究を実施している。
- 平成 27 年度に科学研究費助成事業の新学術領域研究「海洋混合学の創設：物質循環・気候・生態系の維持と長周期変動の解明」の採択により、教員一人当たりの科学研究費助成事業の採択金額は平成 21 年度の約 1,000 万円から平成 27 年度の 1,100 万円程度へ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「温暖化停滞現象のメカニズム解明」による日本気象学会学会賞の受賞や「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」による文部科学大臣表彰若手科学者賞をはじめとして、第 2 期中期目標期間の受賞数は平均 14 件となっている。
- 大気海洋研究拠点として大気海洋科学の各分野のトップジャーナルに原著論文を公表している。高被引用論文数（被引用数が上位 1 %以内である論文数）が平成 21 年度の 1 件から第 2 期中期目標期間平均 3.2 件へ増加している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 共同利用、共同研究について、平成 23 年度に新たな申請区分として「学際連携研究」を設け、第 2 期中期目標期間に延べ 141 名の若手研究者の学際的・萌芽的共同研究を実施している。
- 「温暖化停滞現象のメカニズム解明」による日本気象学会学会賞の受賞や「大気中二酸化炭素酸素同位体比のエルニーニョによる変動の解明」による文

部科学大臣表彰若手科学者賞をはじめとして、第2期中期目標期間の受賞数は平均14件となっている。

## 先端科学技術研究センター

I	研究の水準	.....	研究 26-2
II	質の向上度	.....	研究 26-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における学術論文数は平均335.0件、学会発表数は平均722.2件となっており、教員一人当たりの学術論文・学会発表・著書数は合わせて平均9.9件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択件数は、平均99.5件となっている。また、受託研究の受入件数は平均56.3件となっており、年度当たりの受入金額は12億円程度から19億円程度の間を推移している。
- 第2期中期目標期間における特許出願数は平均69.7件となっており、このうち企業との共同研究の活動による共同出願数は平均58.3件となっている。また、国際展開を目指した外国出願に取り組んでおり、第2期中期目標期間における全出願数に対する外国出願数の割合は平均57.7%となっている。

以上の状況等及び先端科学技術研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に環境動態解析、気象・海洋物理・陸水学、ゲノム医科学、構造生物化学、動物生理・行動の細目において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間における学会の受賞数は、国際受賞は平均3件、国内受賞は平均11件となっている。
- 卓越した研究業績として、環境動態解析の「ブラックカーボンエアロゾルの気候影響の研究」、気象・海洋物理・陸水学の「中緯度・亜熱帯の海洋が気候系の形成・変動に与える影響に関する研究」、「自然変動による地球温暖化の加速と減速のメカニズム」等、5細目で6件の業績がある。「ブラックカーボンエアロゾルの気候影響の研究」は、正確な測定が困難であったブラックカーボン（黒色炭素）粒子を高精度に測定するレーザー誘起白熱法を開発した成果

等により、日本学士院賞等の賞を受賞し、平成 24 年度に紫綬褒章を受章している。

- 社会、経済、文化面では、特に社会システム工学・安全システム、生物分子化学の細目において卓越した研究成果がある。ベンチャー企業との連携による市場展開や障害者に対する教育実践を通じた啓蒙活動を展開するなど研究成果を社会に還元している。
- 卓越した研究業績として、社会システム工学・安全システムの「数理物理学を基盤とした分野横断的手法による交通渋滞の解析とその解消」、生物分子化学の「システム生物医学によるがんと生活習慣病の治療薬開発研究」がある。  
「システム生物医学によるがんと生活習慣病の治療薬開発研究」は、日本以外に国際特許を取得し、ベンチャー企業の設立につながっている。

以上の状況等及び先端科学技術研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、先端科学技術研究センターの専任教員数は 55 名、提出された研究業績数は 14 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 13 件（延べ 26 件）について判定した結果、「SS」は 7 割、「S」は 3 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 3 件（延べ 6 件）について判定した結果、「SS」は 7 割、「S」は 3 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間における年度当たりの学術論文数は平均 335.0 件、学会発表数は平均 722.2 件となっており、教員一人当たりの学術論文・学会発表・著書数は合わせて平均 9.9 件となっている。
- 研究活動の国際化のため、国際協定、フェロー制度、国際拠点、部局財源による海外派遣支援等の諸制度を活用した人事により、教員における外国人及び海外大学学位取得者の割合は、平成 22 年度の 7%程度から平成 27 年度の 14%へ増加している。
- 国際共同研究を推進し、学術論文における国際共著の割合は増加傾向にあり、平成 22 年度の 20%程度から平成 27 年度の 30%程度へ増加している。
- 受託研究の受入件数は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の平均 21 件から第 2 期中期目標期間の平均 56 件へ約 2.7 倍に増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学会の受賞数について第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較すると、国際受賞は平均 1 件から平均 3 件へ、国内受賞は平均 8 件から平均 11 件へそれぞれ増加している。
- 学術面で卓越した研究業績である「ブラックカーボンエアロゾルの気候影響の研究」は、研究成果により日本学士院賞等の複数の賞を受賞している。また、社会、経済、文化面で卓越した研究業績である「システム生物医学によるがんと生活習慣病の治療薬開発研究」は、日本以外に国際特許を取得し、ベンチャー企業の設立につながっている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。



## 2. 注目すべき質の向上

- 学術面で卓越した研究業績である「ブラックカーボンエアロゾルの気候影響の研究」は、研究成果により日本学士院賞等の複数の賞を受賞している。また、社会、経済、文化面で卓越した研究業績である「システム生物医学によるがんと生活習慣病の治療薬開発研究」は、日本以外に国際特許を取得し、ベンチャー企業の設立につながっている。



**素粒子物理国際研究センター**

I 研究の水準 ..... 研究 27-2

II 質の向上度 ..... 研究 27-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 査読付き学術誌に掲載された論文数は、平成21年度の11件から第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の平均103件へ増加している。
- 科学研究費助成事業を含む競争的資金の獲得総額は、平成22年度の約9,900万円から平成27年度の約2億290万円へ増加している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- センターに設置された物理解析のための計算機である地域解析センターシステムを CERN サテライトシステム、PSI 設置 MEG 実験システムとともに、第2期中期目標期間に合計7,684名の共同研究課題及び共同研究者に提供しており、稼働率は95%を維持している。
- 国公立大学及び国公立研究機関の優秀な若手研究者を海外に派遣する「ICEPP フェローシップ」制度を実施し、第2期中期目標期間において、合計14名を数か月間、外国の研究機関に滞在させるなど、若手研究者育成の取組を継続している。

以上の状況等及び素粒子物理国際研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目 II 研究成果の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の細目において卓越した研究成果がある。また、素粒子物理学の新たなパラダイムを切り拓くため、最高エネルギー衝突型加速器を用いた国際共同実験を基軸にして活動している。
- 卓越した研究業績として、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の「素粒子の

質量の起源であるヒッグス粒子の探索とその精密測定」、「レプトンフレーバーを破るミュオン粒子稀崩壊の研究」がある。「素粒子の質量の起源であるヒッグス粒子の探索とその精密測定」は、平成 24 年度にこれまで未発見であったヒッグス粒子を発見し、これにより論文引用数は 3 年で 5,000 件を超え、平成 25 年度のヒッグス氏等のノーベル賞受賞につながっている。また、「レプトンフレーバーを破るミュオン粒子稀崩壊の研究」は、世界最高の実験感度を達成し、550 件を超える論文に引用されている。

(特筆すべき状況)

- 欧州原子核研究機構 (CERN) の世界最高エネルギーの陽子・陽子衝突型加速器 LHC を用いた ATLAS 国際共同実験に参加しており、当該センターは日本の物理解析チームの中心として第 2 期中期目標期間に延べ 781 名の研究者や大学院生を CERN に派遣して実験を牽引するとともに、平成 24 年度にヒッグス粒子を発見している。ヒッグス粒子は素粒子の標準理論を構成する粒子の中でそれまで未発見であった唯一のものであり、素粒子に質量を与えるヒッグス機構に直接関わるものである。

以上の状況等及び素粒子物理国際研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、素粒子物理国際研究センターの専任教員数は 16 名となっている。

学術面では、提出された研究業績 4 件 (延べ 8 件) について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 4 割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和)

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度の ATLAS 実験の開始により、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）は測定器建設・組み立て・運転と物理解析準備のためのシミュレーション作業が中心となっていたが、平成 22 年度からは衝突実験データを実際に用いた物理解析が主となり、査読付き学術誌に掲載された論文数は平成 21 年度の 11 件から第 2 期中期目標期間の平均 103 件へ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間には「素粒子の質量の起源であるヒッグス粒子の探索とその精密測定」、「レプトンフレーバーを破るミュー粒子稀崩壊の研究」等の卓越した研究成果をあげている。
- ATLAS 実験において、日本の物理解析チームの中心として参加しており、平成 24 年度にこれまで未発見であったヒッグス粒子を発見し、標準理論の完成に向けて卓越した研究成果をあげている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

### 2. 注目すべき質の向上

- 第 2 期中期目標期間には「素粒子の質量の起源であるヒッグス粒子の探索とその精密測定」、「レプトンフレーバーを破るミュー粒子稀崩壊の研究」等の研究業績があり、ヒッグス粒子の発見に代表されるように、卓越した研究成果をあげている。

## 情報基盤センター

I	研究の水準	.....	研究 28-2
II	質の向上度	.....	研究 28-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における年度当たりの論文・著書等の研究業績や学会での研究発表数は平均210.8件となっており、このうち、雑誌論文の割合は15.3%、国際会議論文の割合は23.4%となっている。また、教員一人当たり年度平均11.0件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択状況は、平均11.3件（2,930万円）となっている。また、受託研究の受入状況は平均6.3件（約3億7,400万円）となっており、共同研究の受入状況は平均13.2件（780万円）となっている。海外研究機関等との共同研究は平均3.3件となっている。
- 外国との交流活動を図るため、平成26年度に国立台湾大学（台湾）、平成27年度に国立中央大学（台湾）、ユニテック工科大学（ニュージーランド）と研究交流協定を締結し、共同研究等の実施に向けた取組を行っている。また、第2期中期目標期間にセンター教員が中心となって実施した国際会議・シンポジウムは平均3.7件となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- ネットワーク型の学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）の中核機関として、計算機資源を提供するとともに、センター教員が共同研究課題に共同研究者として参画している。第2期中期目標期間に計224件の公募型共同研究のうち、84件のプロジェクトにセンター教員が共同研究者として参画している。
- 大学のスーパーコンピュータを連携させる「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ」等の事業にスーパーコンピュータシステムを提供しており、第2期中期目標期間における大学、研究機関、企業等の利用機関数は合計347機関となっている。

以上の状況等及び情報基盤センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特にソフトウェアの細目において特徴的な研究成果がある。また、第2期中期目標期間における国内外の学会等からの受賞数は合計18件となっており、計算機科学関連の国内、国際受賞に加え、応用分野の受賞、実用化の功績等で受賞している。
- 特徴的な研究業績として、ソフトウェアの「仮想マシンモニタの高度化に関する研究」があり、クラウド環境の柔軟性と管理容易性を支える基礎技術である仮想マシンモニタについて、マルウェア検知等のセキュリティ強化等の成果をあげている。
- 社会、経済、文化面では、特に情報ネットワークの細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、情報ネットワークの「ネットワーク基盤および利用技術の研究」があり、学内外のネットワークの基盤技術等におけるセキュリティ対策等について、安全・安心に利用するための技術開発を行っている。

以上の状況等及び情報基盤センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、情報基盤センターの専任教員数は18名、提出された研究業績数は4件となっている。

学術面では、提出された研究業績4件（延べ8件）について判定した結果、「S」は6割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績1件（延べ2件）について判定した結果、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度から戦略的国際科学技術協力推進事業（共同研究型）日本－フランス共同研究「ポストペタスケールコンピューティングのためのフレームワークとプログラミング（FP3C）」の一環として、京都大学学術情報メディアセンター、筑波大学計算科学研究センター、東京工業大学学術国際情報センター及びフランス各機関との国際協力プロジェクトを実施し、平成 25 年度にフランスで最終報告会を開催している。
- 平成 23 年度から戦略的創造研究推進事業（CREST）「ポストペタスケール高性能計算に資するシステムソフトウェア技術の創出」研究領域において、計算機の専門家でない科学者や技術者がスーパーコンピュータ向けのシミュレーションプログラムを容易に開発し、高速・安定的に実行するための環境 ppOpen-HPC を開発している。
- 論文・著書等の件数について平成 21 年度と第 2 期中期目標期間を比較すると、雑誌論文数は 11 件から平均 32.2 件へ、国際会議論文数は 34 件から平均 49.3 件となっている。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国内外の学会等からの受賞数は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の 9 件から第 2 期中期目標期間の 18 件となり、このうち国際会議での受賞数は 3 件から 6 件となっている。計算機科学関連の国内、国際受賞に加え、応用分野の受賞、実用化の功績等で受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 空間情報科学研究センター

I	研究の水準	.....	研究 29-2
II	質の向上度	.....	研究 29-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 国際的ネットワークの構築において、学術国際交流協定提携数は、平成21年度の16件から平成27年度の20件となっている。また、国際ワークショップの開催数は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均2.3件から第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の平均13.3件となっている。
- 空間情報科学の普及と研究成果の社会実現のため、平成23年に寄付研究部門である次世代社会基盤情報研究部門を設置しており、空間情報流通・共有のための標準化について、携帯電話等の移動体データの国際標準案を民間企業と共同で作成し、平成26年度に成立させている。
- 科学研究費助成事業の採択状況は、第1期中期目標期間の平均9.8件（3,910万円）から第2期中期目標期間の平均16.8件（4,890万円）、採択率は平均55.4%から平均65.1%となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 平成22年度から運用している空間データ基盤システム（JoRAS）におけるシステム機能強化のほか、復興支援調査アーカイブ、人の流れデータ等のデータ拡充を行っている。その結果、共同利用・共同研究の実施状況について第1期中期目標期間と第2期中期目標期間を比較すると、実施件数は平均49.7件から平均128.5件へ、研究用空間データ利用者数は平均186.2名から平均345.8名へ、出版論文総数は平均157.7件から平均251.8件へ増加している。また、平成18年度から実施している文書情報から空間情報への自動変換を行うアドレスマッチングサービスの利用件数は、平成18年度から平成21年度の平均1億3,000万件から第2期中期目標期間の平均3億9,000万件へ3倍に増加している。

以上の状況等及び空間情報科学研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特にヒューマンインタフェース・インタラクション、社会システム工学・安全システムの細目において特徴的な研究成果がある。また、第2期中期目標期間における国内外の学会からの受賞数は平均9.0件となっている。
- 特徴的な研究業績として、社会システム工学・安全システムの「人の流れプロジェクト」があり、人々の動きを把握することを目的とした集計データや調査票データ等を用いて、データ処理技術等に関する研究を行っている。
- 社会、経済、文化面では、特にヒューマンインタフェース・インタラクションの細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、ヒューマンインタフェース・インタラクションの「計算機を介した人と生態系のインタラクション」があり、平成25年に地方自治体、企業と共同研究による開発・商品化を行い、継続的発展が可能な経済基盤の確保と魅力あるまちづくり推進に貢献している。

以上の状況等及び空間情報科学研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、空間情報科学研究センターの専任教員数は13名、提出された研究業績数は4件となっている。

学術面では、提出された研究業績4件（延べ8件）について判定した結果、「S」は6割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績4件（延べ8件）について判定した結果、「S」は4割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 受託研究・共同研究の受入件数について第1期中期目標期間と第2期中期目標期間の平均を比較すると、受託研究は4.8件から9.8件、共同研究は8.0件から11.6件となっている。
- 平成22年度から運用している空間データ基盤システム（JoRAS）におけるシステム機能強化のほか、復興支援調査アーカイブ、人の流れデータ等のデータ拡充を行っている。その結果、共同利用・共同研究の実施状況について第1期中期目標期間と第2期中期目標期間の平均を比較すると、実施件数は49.7件から128.5件、研究用空間データ利用者数は186.2名から345.8名、出版論文総数は157.7件から251.8件となっている。また、文書情報から空間情報への自動変換を行うアドレスマッチングサービスの利用件数は、平成18年度から平成21年度の平均1億3,000万件から第2期中期目標期間の平均3億9,000万件となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国内外の学会からの受賞数は、第1期中期目標期間の平均6.8件から第2期中期目標期間の平均9.0件となっている。このうち、助教以下の若手研究者の受賞件数は、3.7件から6.0件となっている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 海洋基礎生物学研究推進センター

I	研究の水準	.....	研究 30-2
II	質の向上度	.....	研究 30-4

## I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の教員一人当たりの年度ごとの学術論文発表数は平均2.4件、学会発表数は平均8.1件となっている。
- 第2期中期目標期間の教員一人当たりの年度ごとの科学研究費助成事業の採択状況は平均1.2件（約340万円）となっている。
- 第2期中期目標期間の教員一人当たりの共同研究、受託研究、寄附金の受入状況は平均1.5件（約700万円）となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間の共同利用・共同研究の件数は平均88件となっており、年間利用者数（延べ数）は、平均18,281名となっている。
- 第2期中期目標期間の共同利用・共同研究による原著論文数は平均52件となっている。
- 筑波大学下田臨海実験センターと共同で海洋生物学研究共同推進拠点（JAMBIO）を構成しており、JAMBIOフォーラム、JAMBIO国際シンポジウムを第2期中期目標期間に7回開催している。なお、文部科学省共同利用・共同研究拠点の期末評価判定を踏まえ、適切な対応が望まれる。

以上の状況等及び海洋基礎生物学研究推進センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目 II 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に動物生理・行動の細目において特徴的な研究成果がある。また、海洋生物学分野において優れた研究成果がある。
- 特徴的な業績として動物生理・行動の「in vivo」における哺乳類精子の受精能



調節機構の解析」があり、ホヤからマウスまで用いた研究により新たな知見をもたらしている。

- 社会、経済、文化面では、特に動物生理・行動の細目において特徴的な研究成果がある。また、マリンバイオ等の農学生命科学、生殖補助医療等の医学をはじめ、産学連携に発展する研究成果がある。
- 特徴的な業績として、動物生理・行動の「ペプチドニューロンの研究」があり、キスペプチンニューロンの高感度の性ホルモンセンサーとしての働きや、キスペプチンの機能的補償作用を明らかにしている。

以上の状況等及び海洋基礎生物学研究推進センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、海洋基礎生物学研究推進センターの教員数は7名、提出された研究業績数は2件となっている。

学術面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「S」は10割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「S」は3割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間の共同利用・共同研究の年間利用者数（延べ数）は、平均18,281名となっている。
- 共同利用・共同研究による原著論文数は平成22年度の49件から平成27年度の70件となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「ペプチドニューロンの研究」では、発表された学術誌において平成25年に最も引用された上位20の論文に選ばれ、学術誌の企業から感謝状が授与されるとともに、研究成果はマスメディアで取り上げられている。

以上の第2期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果を勘案し、総合的に判定した。