

## 数理解析研究所

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24年度に量子幾何学研究センターを設置し、平成26年度には「最先端数学の研究力を強化する新しい幾何学の創造－数学における主導的地位の確立－」により、プロジェクト研究として「幾何学的表現論の研究」を行うなど、数学イノベーションの鍵となる研究に取り組んでいる。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における査読付き論文数は平均71.7件、国際学術誌に掲載された論文数は平均63.8件となっている。また、日本学士院賞、日本学術振興会賞等12件の受賞がある。
- 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数は合計253件となっており、採択額（直接経費）は平成22年度の約5,700万円から平成27年度の約8,700万円へ増加している。また、平成24年度及び平成25年度には卓越した大学院拠点形成支援補助金等による競争的資金を獲得している。

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期中期目標期間におけるRIMS研究集会、RIMS共同研究等の共同利用事業参加者数は平均4,437名で、そのうち来訪した外国人研究者は約500名となっている。
- 平成24年度に数理解析研究交流センター、量子幾何学研究センター、数学連携センター等を設置し、第2期中期目標期間に学術交流に関する協定を6件締結するなど、国外の主要研究所等との学術交流を推進している。

以上の状況等及び数理解析研究所の目的・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、特に代数学、幾何学、解析学基礎、数学基礎・応用数学、情報

学基礎理論の細目において卓越した研究成果がある。また、日本学士院賞2件をはじめ、日本学術振興会賞等の受賞がある。

- 卓越した研究業績として、代数学の「幾何学・表現論の研究」、「数論幾何の研究」、幾何学の「代数解析の研究」、解析学基礎の「解析学・作用素環の研究」、数学基礎・応用数学の「数理流体力学・応用解析の研究」、情報学基礎理論の「計算機科学と最適化」がある。「代数解析の研究」は、半単純性予想を解決し、高次元微分方程式系の不確定特異点の理解を深化させたことで平成23年度学士院賞等を受賞している。

以上の状況等及び数理解析研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、数理解析研究所の専任教員数は38名となっている。

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9割、「S」は1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。

- 量子幾何学研究センターと数学連携センターを設置し、最先端数学の研究力の強化及び数学と工学の融合研究を推進している。
- 第2期中期目標期間において、National Institute for Mathematical Sciences（韓国）、ボン大学（ドイツ）をはじめ、アジア4機関、ヨーロッパは2機関と、学術交流協定を締結し、若手を含めた研究者との交流を強化している。

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。

- 数論幾何、幾何学・表現論、代数解析、計算機科学と最適化の研究において、卓越した業績をあげている。
- 「数論幾何の研究」の「宇宙際タイヒミュラー理論」の構築とその結果としての ABC 予想に関する論文は、国内外の主要メディアで取り上げられている。
- 「代数解析の研究」は、代数解析学において重要な予想であった「余次元 3 予想」と「半単純性予想」を肯定的に解決するという画期的なものであり、「柏原予想の解決」により、4年に1度開催される国際数学会議（2014年）の基調講演者に選ばれている。

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

- 「数論幾何の研究」の「宇宙際タイヒミュラー理論」の構築とその結果としての ABC 予想に関する論文は、国内外の主要メディアで取り上げられている。
- 「代数解析の研究」では、代数解析学において重要な予想であった「余次元 3 予想」と「半単純性予想」を肯定的に解決するという画期的なものであり、「柏原予想の解決」により、4年に1度開催される国際数学会議（2014年）の基調講演者に選ばれている。