

## 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。