

宇宙線研究所

I	研究水準	研究 23-2
II	質の向上度	研究 23-3

I 研究水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

1. 研究活動の状況

期待される水準を上回る

[判断理由]

「研究活動の実施状況」のうち、研究の実施状況については、研究所スタッフ 44 名に対して査読付き論文数は平成 19 年度は 50 件、国際会議論文等は 105 件（平成 19 年度は特異年度、通常は 50 件程度）と多くの成果報告を上げている。また、スーパーカミオカンデや CANGAROO 等のプロジェクトが観測を継続するとともに、テレスコープアレイ（TA）や XMASS プロジェクトが建設段階を経て、平成 19 年度に観測を開始し、九つの研究プロジェクトを推進している。多くの外国人研究者を含む国際研究の拠点を強力に構成している。研究資金の獲得状況について、スーパーカミオカンデの特別教育研究経費を中心に、科学研究費補助金を年平均約 22 件（約 3 億 3,000 万円）獲得していることなどは、優れた成果であることから、期待される水準を上回ると判断される。

「共同利用・共同研究の実施状況」のうち、平成 19 年度は共同利用研究を 91 件（内、学外申請は 55 件）実施し、共同利用研究者を 761 名受け入れている。年平均 5～6 回のバラエティーに富んだ研究課題を扱った共同利用の研究会を実施し、また、大きな研究グループ並びに少人数の研究課題にも適切に対応していることなどは、優れた成果であることから、期待される水準を上回ると判断される。

以上の点について、宇宙線研究所の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究活動の状況は、宇宙線研究所が想定している関係者の「期待される水準を上回る」と判断される。

2. 研究成果の状況

期待される水準を大きく上回る

[判断理由]

「研究成果の状況」について、学術面では、天文学と物理学、特に宇宙線と関連する素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理学の先端的な研究成果が数多く生まれている。卓越した研究成果として、例えば、ニュートリノ振動の検出とそれが由来するニュートリノ質量差と混合角の実験的測定を確実なものとした世界的に画期的な成果が挙げられる。また、宇宙の光学探査観測から宇宙創成時の密度ゆらぎが銀河の疎密分布と関連するという、観

測的宇宙論に大きなインパクトを与える国際的に高い評価の成果を上げている。同時に、国際的共同研究機関として卓越した世界的研究拠点が形成され、評価の高い成果が生まれている。また、大気ニュートリノ振動に関する研究により「2007年ベンジャミンフランクリンメダル」を受賞している。これらの状況などは、優れた成果である。

特に、「特筆すべき」根拠となった成果は、研究業績としての一連のニュートリノ振動研究の成果であり、ニュートリノが質量をもつという実験結果は、現在の素粒子像の構築に革命的なインパクトを与えたものであるという点で「期待される水準を大きく上回る」と判断される。

以上の点について、宇宙線研究所の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究成果の状況は、宇宙線研究所が想定している関係者の「期待される水準を大きく上回る」と判断される。

II 質の向上度

1. 質の向上度

大きく改善、向上している、または、高い質（水準）を維持している

当該組織から示された事例は1件であり、そのすべてが、「大きく改善、向上している、または、高い質（水準）を維持している」と判断された。