

26. 基礎物理学研究所

(分析項目Ⅰ 研究活動の状況 73)

(分析項目Ⅱ 研究成果の状況 73)

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 相応の質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

〔特色ある点〕

- 平成 28 年度から重力物理学研究センターを設置し、弦理論や量子重力の研究を中心においた新たな基礎物理学の理論的枠組みの探求、重力波物理学・天文学を中心においた宇宙における重力現象の研究、の 2 つを軸に重力物理学の創成を目指した研究体制を発足させた。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、5 件、1 件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

「量子ビットからの重力理論の創成の研究」では、ワームホール宇宙の断面積のミクロな起源を発見した重要な研究業績が Nature Physics 誌に掲載され、出版から 2 年で既に 90 回以上引用され、また宇宙を量子ネットワークとして解釈するという斬新な手法を発見した顕著な業績は、国際的に大きな反響をよび出版から 2 年で既に 140 回以上引用されている。また、研究成果をまとめた著書はこの分野の必読の教科書として世界中でよく知られている。「一般相対論的数値計算による中性子星連星の合体現象」の研究成果は、発表後 2 年以内に 150 以上の引用が天体物理データシステム (ADS) や inspire で記録されている。さらに、「トポロジカル超伝導体」の研究成果は Physics 誌や Nature Communication 誌に掲載され、関連のレビュー論文は発表後 2 年ですでに 350 回以上引用されている。