

二国間交流事業 共同研究報告書

令和6年4月18日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
名古屋大学 素粒子宇宙起源研究所
[職・氏名]
講師・泉圭介
[課題番号]
JPJSBP 120227705

1. 事業名 相手国: インド (振興会対応機関: DST) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 紫外完全性が与える宇宙論への制限

(英文) Constraints from Ultraviolet Completion on Cosmology

3. 共同研究実施期間 2022年6月1日 ~ 2024年3月31日 (1年10ヶ月)【延長前】 年 月 日 ~ 年 月 日 (年 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Manipal Academy of Higher Education・Associate Professor・Furuuchi Kazuyuki

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		1,950,000 円
内訳	1年度目執行経費	950,000 円
	2年度目執行経費	1,000,000 円
	3年度目執行経費	- 円

6. 共同研究実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	6名
相手国側参加者等	4名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目	2	0	0()
2年度目	2	0	1(1)
3年度目			()

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣: 委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入: 相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流の概要・成果等

(1)研究交流概要(全期間を通じた研究交流の目的・実施状況)

両国から互いの研究所へ、毎年 1~2名の滞在を企画していた。しかし、インドの研究費が使えるようになったのが初年度の3月と遅れ、それぞれの滞在には両国の研究費を出し合うルールであること、日本の研究費が各年度で延長不可であり、また他の科研費との合算使用が不可であったことから、計画に大きな変更が必要になった。最終的に、大学内の予算を用いて、日本からインドへの訪問はできたが、インドから日本への訪問は予算のめどが立たず、中止になった。インドの予算は遅れて使用できる状況であり来年度の予算があるため、日本側の予算はもうないが、他の研究費をどうにかやりくりして、来年度にインドの研究者の訪日を行いたい。

本研究費を用いた訪印に加えて、他研究費での訪印も行った。初年度は3名(学生 1 名)がマニパル大学に滞在し、2年目は7名(学生1名、研究員1名、参加者の指導学生2名)の滞りをした。インドの研究者の訪問は、上記の理由で初年度の計画が行えなかったため、2年目の1名の訪日のみとなった。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

量子重力理論解析のための素粒子論的手法と相対性理論的手法を、互いの分野の専門家により解説することで、融合することを試みた。その結果を論文(現在査読中)にまとめた。また、この論文にまとめた研究の発展や別の角度からの共同研究を継続しており、近いうちにその結果を発表する予定である。

(3)相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

相手国の研究所を訪問した際に、滞行者全員と受け入れ研究者とその学生がセミナーを行うことで、互いの知識を交換した。特に、マニパル大学は交通が不便なところにあり、基礎物理分野では今まで日印間の交流はほとんど行われなかった。今回の訪印により、インドの私立大学で1、2を争うマニパル大学との交流のきっかけを作れたことは、今後の日印国際共同研究の発展に大いに役立つであろう。

(4)社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

訪印、訪日の際に、訪問した教員が積極的に学生と交流し、コネクションを構築した。また、訪問以外にオンラインによるセミナーを行うことで、物理的な距離のための研究議論の壁を取り除き、構築したコネクションを活かした交流が持てるよう、住んでいる場所や国による障害を取り除いた。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

本研究計画の予算以外に、他の研究費を用いて日本の学生や若手研究者をインドの研究所に同行させた。訪印した学生に対しても1時間の研究室セミナーの時間を設けてもらうようお願いし、日本の学生が国際舞台上で発表する機会を与えた。また、インドでは専門的な内容のセミナーに加えて、学生向けに分野紹介のセミナーを行った。学生から多くの質問があがり、国際交流に役立った。インドの研究者が日本に来た時には、セミナーをしていただいた。学生が積極的に質問するように促し、若手の国際交流を行った。

(6)将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

日印間での共同研究のきっかけが作られた。特に、研究を始めた段階であるそれぞれの国の学生が、相手国の教員と交流できたことは大きな成果である。学生を含めた二国間の共同研究は継続しており(インドの予算がまだあるため、今後1年間は本事業として計画が続く)、今後、共同研究による論文が発表されていくであろう。

(7)その他(上記(2)~(6)以外に得られた成果があれば記載してください)

インドのマニパル大学では、研究交流に加えて、マニパル大学執行部の国際交流部長と交流した。参加した教員(名大:泉、東大:野海)と研究員(京都:古郡)が各大学について説明を行い、マニパル大学の学生が読むためのパンフレット等をマニパル大学国際課においていただいた。マニパル大学の国際交流部長からマニパル大学の紹介があった。この交流は、マニパル大学国際課公式の SNS でも取り上げられた。基礎物理分野だけでなく、日印の大学間交流に貢献した。