

令和 7 年度 福島大学基金研究推進事業助成による成果報告書

令和 8 年 1 月 26 日

学 長 殿

所属部局・職名

(所属・学年) 共生システム理工学研究科・博士後期課程 1 年

申 請 者 名

(学会参加助成の場合は参加者名)

Terkaa Victor Targema

助成の区分 (該当するものに○)	○学会参加助成・ 学術出版助成・ 学術論文掲載料等助成
事 業 名	令和 7 年度福島大学基金研究推進事業
成 果 の 概 要	<p>講演題目 「Chaos bound violation for black holes: real or apparent?」</p> <p><発表概要></p> <p>非常に強い重力場であるブラックホール時空は、物理学の法則を考察する上で大変重要な領域である。そのため、一般相対性理論および拡張された重力理論におけるブラックホールの熱力学（量子力学的性質）とその宇宙物理的側面に関する研究が盛んに行われている。</p> <p>ブラックホール解の量子的性質とブラックホール近傍での宇宙物理学の研究の一環として、ブラックホール近傍での粒子の運動に関して、カオスの振る舞いが生じるかどうかに関する条件が提案されている。近年の先行研究では、カオスの振る舞いが生じるかどうかについて、様々な報告がなされてきている。</p> <p>本講演では、一般相対性理論および拡張された重力理論におけるブラックホール近傍での粒子の振る舞いについて、角運動量を再定義することにより、カオスの振る舞いが生じるかどうかについて、系統的に詳しく解析を行った。</p> <p>その結果、2016 年に Maldacena, Shenker, Stanford によって提案された MSS 制限が破られることなく、ブラックホール近傍での粒子のカオスの振る舞いが見られないことを示した。この結果は、2017 年に発表された [K. Hashimoto and N. Tanabashi, Phys. Rev. D 95, 024007 (2017)] の結果と整合的である。</p>