

パリティ対称性が破れた対称テレパラレル重力におけるゴースト不安定性について

○山中 大和¹ 山内 大介¹ (1.岡山理科大学)

先行研究[1]において、スカラー場を含むパリティ対称性を破る相互作用におけるテンソル摂動についての研究が行われている。本研究でこのモデルにおけるベクトル摂動について検討したところ、動的な自由度が存在しないことがわかった。このことから、曲率を重力の表現として用いる理論（リーマン幾何学）においてはベクトル摂動は動的でないと期待される。そこで、本研究では非リーマン幾何学に基づく重力理論に着目し、パリティ対称性の破れを含む項が存在する場合のモデルに含まれる自由度について研究を行った。非リーマン幾何学の1つである対称テレパラレル重力に、スカラー場を含むパリティ対称性を破る項を加えたときに、一般相対性理論では動的でないベクトル摂動が動的になることが指摘された[2]。本公演では、これを拡張し、広いクラスのパリティ対称性を破る項[3]を考え、同モデルにおけるテンソル摂動とベクトル摂動のふるまいを比較、考察する。

[1]Atsushi Nishizawa et.al. Phys.Rev.D 98 (2018) 12, 124018

[2]Mingzhe Li et.al. Phys.Rev.D 105 (2022) 10, 104002

[3]Zheng Chen et.al. et.al. JCAP 06 (2023) 001