

ニュートリノの質量と超対称性の破れに関する理論的考察と現象論的帰結

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kubo, Jisuke メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066561

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



ニュートリノの質量と超対称性の破れに関する理論的考察と現象論的帰結

Research Project

All

Project/Area Number

12047213

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Review Section

Science and Engineering

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

久保 治輔 金沢大学, 理学部, 教授 (40211213)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

末松 大二郎 金沢大学, 理学部, 助教授 (90206384)

Project Period (FY)

2000 - 2001

Project Status

Completed (Fiscal Year 2001)

Budget Amount *help

¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Fiscal Year 2001: ¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)

Fiscal Year 2000: ¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000)

Keywords

Research Abstract

当研究は、右巻ニュートリノの自由度がない超対称性理論という広い枠組みの中での研究である。この枠組みでは、ニュートリノの質量と混合は、超対称性の破れと密接に関係しているため、超対称性を破る機構に関する研究を平行して行う必要があり、今年度はそれを主として行った。ニュートリノがgauginoとhiggsinoと混合して質量を持つことができるためには、最小超対称標準模型の持つRパリティと呼ばれる対称性を破る必要がある。一般にRパリティを破ると陽子崩壊などを引き起こす相互作用が許され現象論的に問題が生じてくる。また、最小超対称標準模型には μ 問題と呼ばれている問題があり、この問題が解決しない限り、なぜ標準模型のエネルギースケールが100GeV位なのか自然に理解できない。Rパリティが破れると、 μ 問題がニュートリノ質量と混合に密接に関係してくる。則ち、なぜニュートリノ質量がそんなに小さいのか自然に理解できなくなる。今年度は、分担者の末松助教授とこの問題に取り込み、超コンフォーマル理論の強い力を利用して、小さいニュートリノの質量を得ることができるという提唱を行った。

Report (2 results)

2001 Annual Research Report

2000 Annual Research Report

Research Products (9 results)

All Other

All Publications (9 results)

- [Publications] J.Kubo, D.Suematsu: "Suppressing the μ and neutrino masses by a super conformal force"Physical Review D. 64. 115014 (2001) ▼
- [Publications] D.Suematsu: "A light sterile neutrino based on the seesaw mechanism"Proy.Theor.Physics. 106. 587-602 (2001) ▼
- [Publications] D.Suematsu: "The origin of quark and lepton mixings"Physical Review D. 64. 073013 (2001) ▼
- [Publications] J.Kubo, D.Suematsu: "Extra dimensions preter large $\tan\beta$ "Physical Review D. 63. 116011 (2001) ▼
- [Publications] D.Suematsu, G.Zonpunos: " μ ferm due to the nonuniversal supersymmetry breaking and the Higgs mass"JHEP. 0106. 038 (2001) ▼
- [Publications] T.Kobayashiその他3名: "Exact finite unified theories"Int.J.Modern Physics A. 16. 2053-2057 (2001) ▼
- [Publications] J.Kubo: "Kaluza-Klein threshold and regularization (in) dependence"Nuclear Physics. B574. 495-524 (2000) ▼
- [Publications] T.kobayachi: "Electroweak Symmotry breaking and S-spectrum in M-theory"Nuclear Physics. B580. 3-28 (2000) ▼
- [Publications] S.Egiri: "Study on the nonperturbative existence of Yang-Mills theories with large : extra dimensions"Physical Review. D62. 105025 (2000) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-12047213/>

Published: 2000-03-31 Modified: 2018-03-28