

## 研究者 (1) 教養教育センター



教養教育 (数学)

准教授

いしだ ひろき  
石田 裕之

(1983年)

博士 (理学)

(新潟大学・平 24)

### ■経 歴

立命館大学理工学部物理科学科卒 (平 19.3) / 新潟大学自然科学研究科博士前期課程修了 (平 21.3) / 新潟大学自然科学研究科博士後期課程修了 (平 24.3) / 京都産業大学益川塾 博士研究員 (平 24.4 ~ 平 25.3) / 東北大学理学研究科 教育支援者 (平 25.4 ~ 平 26.3) / 新潟大学自然科学研究科 博士研究員 (平 26.4) / 島根大学ヒッグス・初期宇宙プロジェクトセンター 特任助教 (平 26.5 ~ 平 28.7) / National Center for Theoretical Sciences ポストドクター (平 28.8 ~ 平 30.1) / 高エネルギー加速器研究機構 科研費研究員 (平 30.2 ~ 令 3.3) / 富山県立大学工学部 准教授 (令 3.4 ~)

専門分野 素粒子現象論

論文・報告

"Mixing of Active and Sterile Neutrinos", (Journal of High Energy Physics, 2011)

"Kinetic Equations for Baryogenesis via Sterile Neutrino Oscillation", (Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2012)

"Longevity Problem of Sterile Neutrino Dark Matter", (Physics Letters B, 2014)

"Scale generation via dynamically induced multiple seesaw mechanisms", (Physical Review D, 2017)

"Hiding neutrinoless double beta decay in the minimal seesaw mechanism", (Physical Review D, 2020)

所属学会

日本物理学会 (平 21.1 ~)

学会委員等

日本物理学会会員 (平 21 ~)

### 現在の研究課題

2012年に発見されたヒッグス粒子によって、素粒子標準模型と呼ばれる基本的な模型が完成したと言われているが、この標準模型をもってしても解決することができない下記のような現象の起源を追求することが必須となっている。

#### 1. 宇宙物質・反物質非対称の起源の解明

現在我々の宇宙は物質で満ちているが、宇宙が生まれた直後は反物質が同じ数だけあったため、そのままでは我々の宇宙になることができない。

この物質・反物質非対称の起源を、現在または将来の実験によって検証する理論を構築する。

#### 2. 電弱対称性の破れの起源の解明

標準模型では素粒子として導入されているヒッグス粒子が、実は複合粒子の成分をもつ可能性を検証する。

#### 3. 軽い新粒子の探索

標準模型に含まれていない新粒子が比較的軽い可能性をいかに検証するかを提唱する。

### 共同研究キーワード

素粒子 / ニュートリノ / 宇宙バリオン数非対称 / 電弱対称性の破れ