

輻射シーソー機構でのスカラー二重項の崩壊によるレプトジェネシス

Wednesday, September 3, 2025 3:45 PM (2 hours)

標準模型に右巻きニュートリノと $SU(2)$ スカラー二重項を新たに導入することで、ダークセクターにおける輻射補正を通じて左巻きニュートリノの質量を生成することが可能である。この理論的枠組みは *Scotogenic* 模型と呼ばれ、ニュートリノ質量の起源を説明するだけでなく、右巻きニュートリノの崩壊過程を通じて物質・反物質非対称の問題を説明可能であることが知られている。本研究では、最も軽い右巻きニュートリノよりもスカラー二重項の質量が大きい場合に、スカラー二重項が右巻きニュートリノおよびレプトン二重項へ崩壊することでレプトン数が生成されるシナリオを検討した。本シナリオにおいて生成されるバリオン数を算出し、また観測されているバリオン非対称を再現し得る右巻きニュートリノおよびスカラー二重項の質量、それらの結合定数に関するパラメータ領域の存在を調べた。

Primary author: SEKIKAWA, Yurika (Yokohama National University)

Co-authors: SATO, Joe (Yokohama National University); ASAI, Kento (ICRR, the University of Tokyo)

Presenter: SEKIKAWA, Yurika (Yokohama National University)

Session Classification: ポスター 2