

茨城大学素粒子論研究室セミナー

講師：青木匠門（大阪大学 D2）

日時：5月31日（火） 11:00-12:00

場所：第5教室

Title ”Curved domain-wall fermions”

Abstract

本研究は曲がったドメインウォール質量を持つフェルミオンの解析を行う。従来の平坦なドメインウォールと同様に、質量のないカイラルなエッジ状態がドメインウォールに現れるが、それらはドメインウォールから誘導される非自明なスピン接続の影響を受ける。つまり、この状態はスピン接続を通じて、重力を感じている。この研究ではまず、連続理論において円 S^1 および球 S^2 を平坦な空間に埋め込んで、Dirac 方程式のスペクトルを解析する。そしてカイラルなエッジ状態が重力を感じていることを示し、重力の効果がどのように検出されるかを議論する。次に同様のことを格子理論で行い、適切な連続極限のもとで連続理論の結果を再現することを見る。