

格子QCDによるハドロン内部カラー構造の研究

群馬工業高等専門学校 高橋徹

目的 ハドロン内部のカラー構造の同定を目的とする。

内容 格子QCD計算を用いて、ハドロン内部のクォークのカラー構造の定量化を目指す。当面、グルーオンの励起を伴う静的クォーク系のカラー構造を研究し、実際のハドロンの内部構造同定のための知見を得る。

結果 解析対象であるグルーオンの励起を伴う静的クォーク系の状態を生成するために、複数の演算子を用意し、ハミルトニアンを対角化するための準備、および、カラー構造計算の準備を整えたところである。令和3年度は、研究の方向性の議論や、テスト計算を行った。令和4年度から、本格計算に着手する。

利用した計算機

ノード時間

使用メモリ

ベクトル化率

並列化

SX-ACE

～10時間 (パフォーマンス測定等のテスト計算)

10GB

未計測

無し