

Topological excitation of QCD near the critical temperature

大坂大学大学院理学研究科 深谷英則 for JLQCD collaboration

目的 カイラル対称性を保つ格子Dirac演算子を用いた大規模シミュレーションを行い、 $N_f=2$ 有限温度QCDの相転移におけるトポロジカルな励起の役割を定量的に明らかにする[Wisteria/BDEC-01[筑波大学際] 富岳 [一般機動的課題]と相補的なシミュレーション課題]。

- 内容 SQUIDでは相転移温度の9割ほど [$T=147\text{MeV}$] $36^3 \times 18$ 格子, クォーク質量 3MeV 1点で 300trj シミュレーションを行った。結果、connected、disconnected それぞれのカイラル感受率のシグナルがほぼaxial $U(1)$ の破れ起源であることを確認し、相転移温度の見積り[preliminary]もおこなった。

利用した計算機 SQUID

消費資源量 4325 SQUID points

使用メモリ 210GB

並列化効率 59%

並列化 128並列

