

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[Oakforest-PACS[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では相転移点付近 [$T=165\text{MeV}$], $32^3 \times 16$ 格子, クォーク質量 3-15MeV 4点で 5000trj ずつシミュレーションを行う。

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) anomaly起源であることを確認した[preliminary]。

利用した計算機	SQUID
消費資源量	28000 SQUID points
	[~130,000NH]
使用メモリ	210GB
並列化効率	59%
並列化	128並列

