

格子QCDによる有限温度量子色力学における バリオン数の空間相関の研究

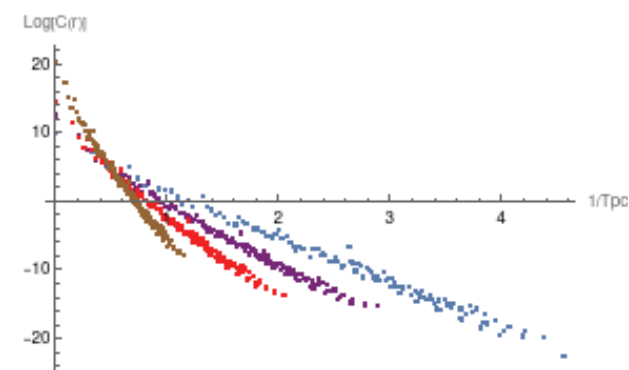
大阪大学大学院 理学研究科 平岩義寛、浅川正之、赤松幸尚

目的 クォークグルーオンプラズマの微視的構造を理解する。

内容 格子サイズ $16^3 \times 4$ の2 flavor full QCD でバリオン数の空間相関の計算を行った。 m_{ps}/m_v は0.8とした。温度は $T/T_{pc}=0.76, 1.20, 1.69, 3.01$ の4通りで行った（それぞれ、青、紺、赤、茶に対応）。

結果 結果を右下に示す（マイナス符号をつけて、対数を取っている）。今回はテスト計算のため、disconnectedのグラフの寄与は取り入れていない。遠距離では温度に依存する指数関数的振る舞い、近距離ではべき的な共通の振る舞いが見出された。

利用した計算機	SQUID 汎用CPUノード群
ノード時間	7602.3 時間
使用メモリ	136.5 GB
並列化	64ノード 並列



図（シミュレーション結果）