

低温高密度領域における2カラーQCDの相図 と超流動性の解明

慶應義塾大学 自然科学研究教育センター 特任講師

大阪大学 核物理研究センター 協同研究員

高知大学 教育研究部 自然科学系 理工学部門 短期研究員

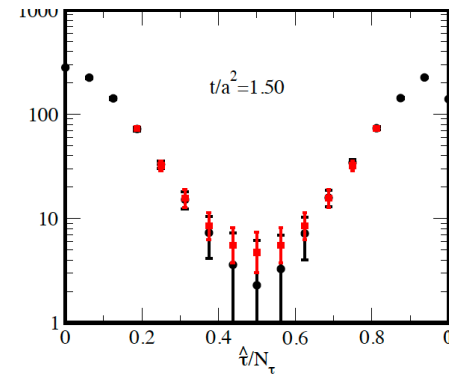
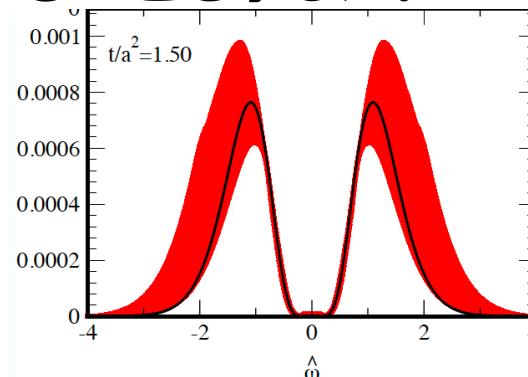
伊藤 悦子

目的 超流動密度の第一原理計算の方法論を開発するため、有限温度QCDにおけるスペクトル関数の新しい推定法を考える。

内容 最近、格子計算で繰り込んだエネルギー運動量テンソルを計算する方法が開発され、これまでに、その1点関数から熱力学量を出すことに成功した。現在は2点関数からさらに得るのが難しいshear viscosityを計算する。

結果 スパースモデリング法を用いて非常に限られた相関関数のデータからスペクトル関数の推定を行うことができた。得られたスペクトル関数は正しくインプットの相関関数を再現することも示した。

利用した計算機 : sx-ACE
利用時間 : 4万時間
主に利用したクラス: 1ノード



図：得られたスペクトル関数(左)とインプットとアウトプットの相関関数の比較(右)