

カノニカル法を用いた格子QCDによる 有限温度・有限密度QCDの研究

国土舘大学 理工学部 若山 将征

- 目的** 第一原理計算である格子QCDを用いて、有限温度・有限密度におけるQCD物質の性質を明らかにする。
- 内容** 有限密度格子QCDに存在する符号問題をカノニカル法と多倍長精度計算を組み合わせることで回避し、有限密度中での物理量を抽出する。
- 結果** より現実世界に近いセットアップで格子QCD計算を行い、温度の基準となるパラメータを求めた(図参照)。そのパラメータの下、数密度を計算し、現在、結果を解析中である。

利用した計算機 OCTOPUS、SX-ACE

ノード時間: 約 2,600 OCTOPUSポイント、約1,600ノード時間

メモリ: 約2GB

並列化: 最大221,776並列

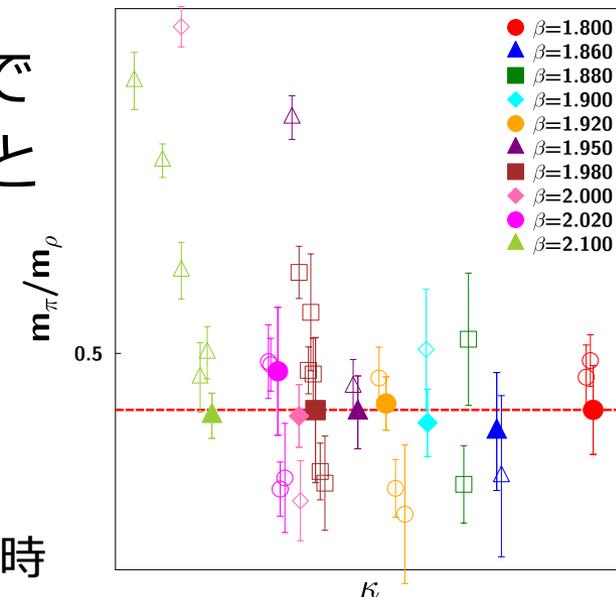


図 (シミュレーション結果)