



有限温度・有限密度QCD

scxqcd グループ: 藏増嘉伸(筑波大学)

格子QCDシミュレーションを用いて、温度と密度を関数とした2+1フレーバーQCDの相構造を第一原理計算により決定することを目指しています。

研究組織 (氏名・所属)

藏増 嘉伸(責任者)	筑波大学・数理物質系
中村 宜文	理研・計算科学研究機構
武田 真滋	金沢大学・理工研究域数物科学系
金 暁勇	理研・計算科学研究機構
石川 健一	広島大学・大学院理学研究科

計算手法

- **有限サイズスケーリング解析**
相転移の次数を決定するための強力な方法
- Wilson-cloverクォークを用いたグランドカノニカルアプローチ

$$\mathcal{Z}_{\text{QCD}}(T, \mu) = \int \mathcal{D}U e^{-S_g[U]} \det D(\mu; U)$$

複素数 ⇒ 符号問題

- 位相再重み付け法による符号問題の困難の回避

期待されている相図

