

格子ゲージ理論を用いたグラフェンの研究

sc-graph グループ: 新谷栄悟、大野木哲也

グラフェン系の相構造を解明したい。

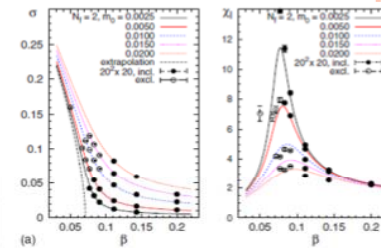
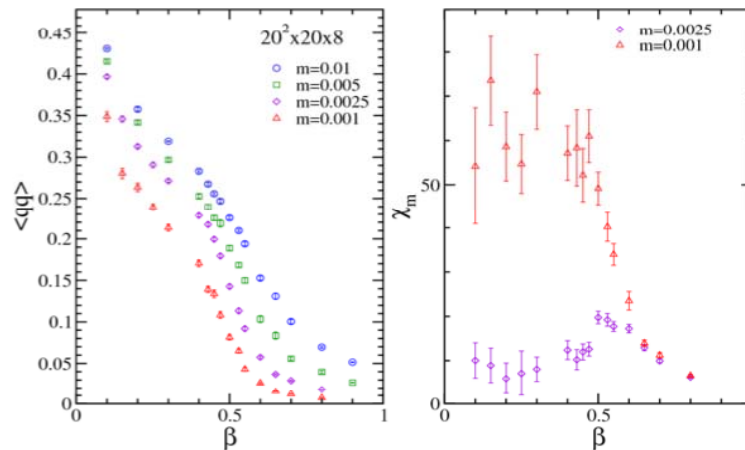
格子ゲージ理論を用いた2+1次元フェルミオン+ 3+1次元U(1)ゲージ理論の第一原理計算を実行し、カイラル凝縮と感受率を調べた

結果(PRELIMINARY)

○ カイラル凝縮と chiral susceptibility

- 有限温度 $T=20$, 空間サイズ 20^3
- $v=0.1$, $m=0.001, 0.0025, 0.005, 0.01$

#statistics = 4000traj/20bin



Drut and Lahde (2009,2010)

$$\chi_m = \frac{\partial \langle \bar{q}q \rangle}{\partial m}$$

ピーク付近: $\beta = \beta_c \approx 0.5-0.4$

弱結合領域でもフェルミ測度が小さいときはカイラル凝縮が確かに起こることを示した。