

複数点再重みつけ法による ベータ関数の計算

～ポスター3分プレゼン～

新潟大学 石見 涼

for the WHOT-QCD Collaboration

江尻さん、金谷さん、中川さん、梅田さん、山本さん

熱場の量子論とその応用 @ 理研

2014/09/03

QCDの豊富な相構造

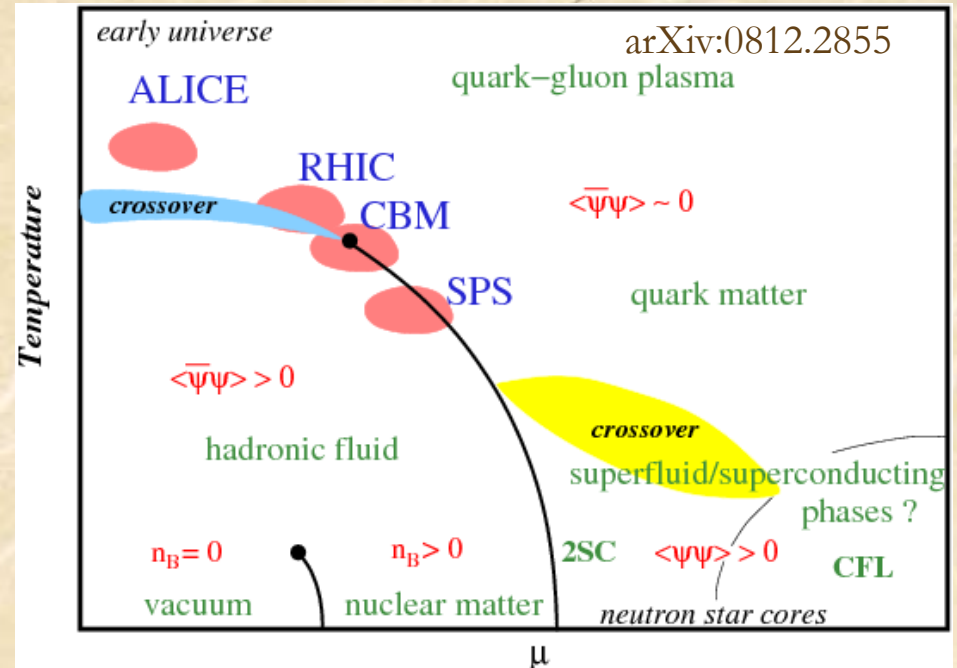
- 低密度は研究されている。
- 高密度計算の重要性
 - 有限密度の臨界点は？
 - カイラル相転移と閉じ込め相転移の関係は？
 - 新しい相があるかも…？

× 格子計算でシミュレーションできない…。

※ 再重み付け法は

シミュレーションが行えない系での計算ができる。

(⇒ 有限密度格子計算手法の有力な候補の一つ)



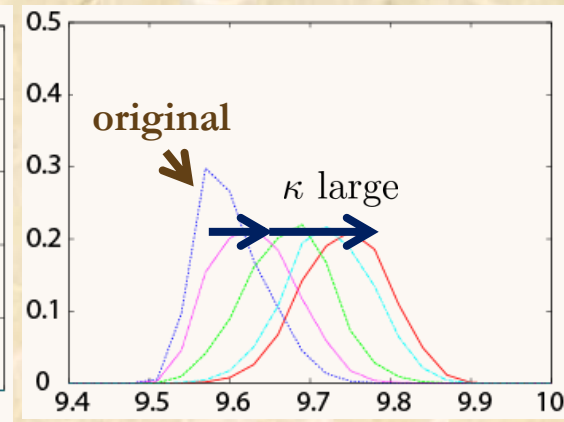
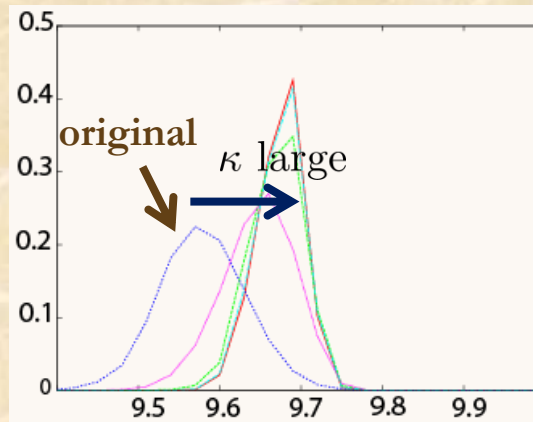
複数点再重み付け法の旨味

➤ 単点の再重み付け法の弱点

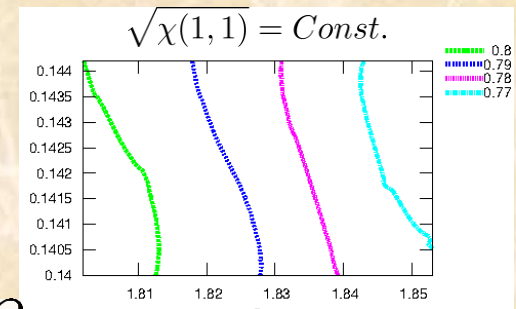
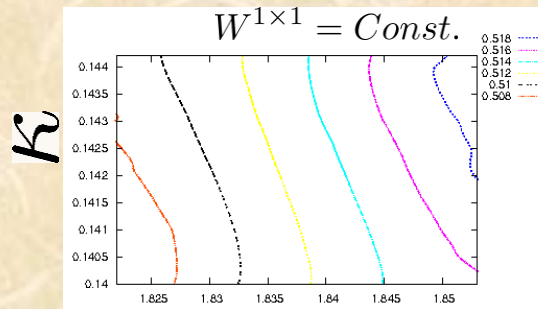
1. オーバーラップ問題
2. 位相問題 (→長年の悩み)

➤ 複数点再重み付け法の旨味

- a. オーバーラップ問題の回避！！
- b. 物理量一定の線！！
- c. 位相問題の解決！？



$\partial S / \partial \beta$



β

※ 本研究は旨味a.、b. を用いて状態方程式の計算に挑戦

ポスター発表では…。

1. 複数点再重み付け法の仕組み
2. オーバーラップ問題の原因と解決策
3. 複数点再重み付け法の応用
 - a. 状態方程式への応用 (ベータ関数の計算)
 - b. 位相問題の解決？へ向けた議論