

# ヤンミルズ理論における暗黒物質の散乱のシミュレーション

マサチューセッツ大学・京都大学 基礎物理学研究所 氏名 山中 長閑

目的 暗黒物質の候補であるヤンミルズ理論のグルーボールの間の散乱断面積を求め、銀河の暗黒物質ハローの観測結果からヤンミルズ理論を制限する。

内容 ヤンミルズ理論における暗黒物質であるグルーボール間に働くポテンシャルをSU(2)格子ゲージ理論シミュレーションによって計算した。

結果 グルーボール間の散乱断面積のスケールパラメータ ( $\Lambda$ ) の間の関係が分かり、銀河の衝突における質量分布の観測から $\Lambda > 60$  MeVの制限を得た。

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	10万時間
使用メモリ	10GB
ベクトル化率	98%
並列化	4並列

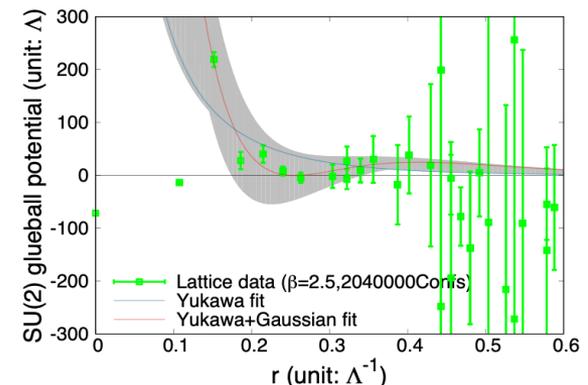


図 (グルーボール間ポテンシャルシミュレーション結果)