

QCDにおけるグルーオン励起とアーベリアン・ドミナンスの研究

京都大学 理学研究科 氏名：大畑宏樹・菅沼秀夫

目的：QCDにおける閉じ込め機構とグルーオン励起の諸性質の解明

内容：格子QCDを用いて、ハドロン(QQbar系)におけるグルーオン励起に関するアーベリアン・ドミナンスの研究を世界で初めて行った。

結果：ハドロン(QQbar系)のグルーオン励起状態についても、閉じ込め力に対するアーベリアン・ドミナンス(AD)が成立することを示した。
また、最低エネルギーのグルーオン励起については、遠方でのADは成立するが、それ以上の励起モードについては、ADが成り立たないことを示した。

利用した計算機

ノード時間

使用メモリ

ベクトル化率

並列化

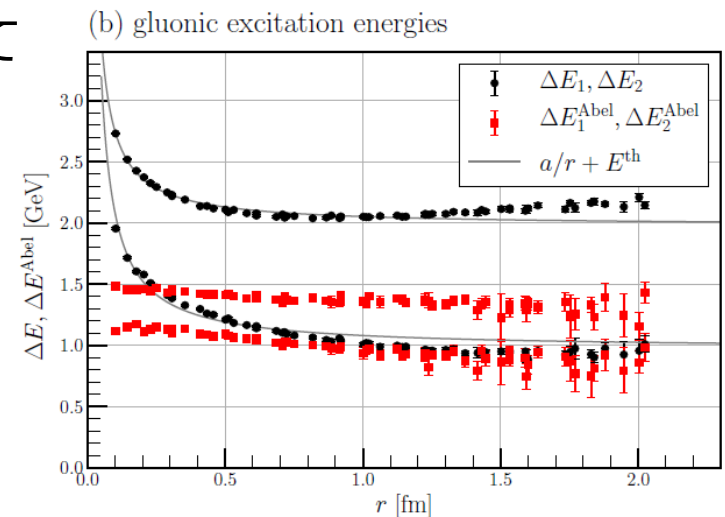
SX-ACE

500時間

120GB

99%

4並列



図：ハドロン中でのグルーオンの励起エネルギー（黒）とアーベリアン射影した結果（赤）