

非可換ビアンキ恒等式の破れに対応する モノポールによる閉じ込め機構の研究

大阪大学核物理研究センター 鈴木恒雄

目的 長年未解決であるQCDにおけるカラーの閉じ込めを、非可換ビアンキ恒等式の破れによる可換モノポールの凝縮で理解できるかどうかを、モンテカルロ計算で調べる。

内容 SU3 quench QCDで、大規模計算機実験で、ゲージ固定などの人的な仮定をせずに、厳密に可換モノポールで閉じ込めが理解できるかどうかを調べた。

結果 過去に行ったSU2での計算から予想された見積もりをはるかに超える真空の配位数を必要とすることがわかり、ベータ1点であったが、予想通りの結果を得た。論文として投稿中である。

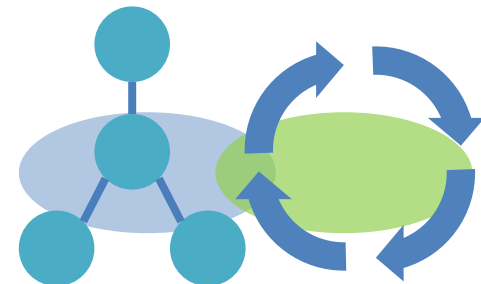


図 (シミュレーション結果)

• 利用した計算機 SX-SQUID

ベクトルノード

- ノード時間 2070 SQUID POINT
- 使用メモリ 1000GB
- ベクトル化率 85%
- 並列化 4-128並列