

ビアンキ恒等式の破れによる新しい閉じ込め機構の
モンテ・カルロ計算による研究
大阪大学 核物理研究センター 鈴木恒雄

目的 QCDにおける最大の未解決問題であるカラーの閉じ込め機構が、QCDにおけるゲージ場の異常性による非可換ビアンキ恒等式の破れによって理解される可能性について、モンテ・カルロ法を用いて調べる。

内容 ゲージ場のみのSU3QCDで、調べる。連続極限では、非可換ビアンキ恒等式の破れに対応する可換なモノポールを格子上できれいに抜き出すため、できる限り滑らかな真空の配位を作成する。1) 改良された岩崎ゲージ作用で、 48^4 格子、格子間隔が4倍離れた範囲のベータで真空を発生させる。2) 真空を滑らかにするようなゲージ固定を行い、可換なモノポール配位を抜き出し、連ら億極限の存在やゲージ依存性がないことを調べる。3) QCDの閉じ込めや様々な非摂動効果がモノポールで説明できるかどうかを調べ

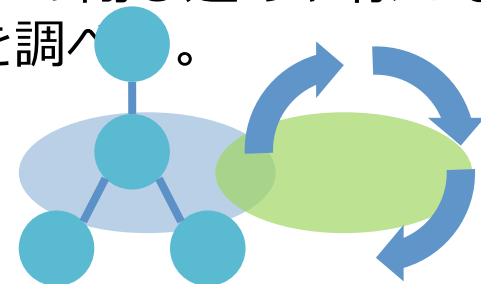


図 (シミュレーション結果)