

クォーク閉じ込めの双対超電導描像と閉じ込め・非閉じ込め相転移

双対超伝導描像はクォーク閉じ込めの有力な機構であると考えられている。格子ゲージ理論に基づくシミュレーションによってゲージ場の配位を生成し、その配位を解析をすることで検証する。

- 双対超伝導描像では、超伝導の磁氣的モノポール対をクォーク・反クォークの対に置き換えると同時に、時期的な力と電氣的な力を置き換えた、超伝導描像の双対変換された世界を考える。
- 量子色力学の非可換ゲージ場(ヤン・ミルズ場)における同機構の理論を構築のため、格子上の新しい定式化と**ノンアーベリアン双対超伝導描像**を提唱した。
- 数値シミュレーションによって、弦張力の**ノンアーベリアン磁氣的モノポールドミナンス**や**ノンアーベリアン双対マイスナー効果**など検証を進めている。
- さらに、有限温度における閉じ込め・非閉じ込め相転移現象を用いて、閉じ込め機構の理解の深化をはかる。

