

課題名 (タイトル) :

ホログラフィック QCD を用いたハドロン物理学の研究

利用者氏名 : ○名和 要武

所属 : 和光研究所 仁科加速器研究センター 理論研究部門 初田量子ハドロン物理学研究室

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

ゲージ理論の強結合な性質を明らかにするうえで、双対なブラックホール時空中での世界膜の停留計算は大変重要視されている。数値的には、2次元膜の面積を最小にするような停留計算を行う必要があるが、時空が歪んでいるために誤差の累積による数値発散が起りやすく、世界膜上に相当数の格子点を導入する必要があることが分かってきた。本研究は他研究機関のスーパーコンピュータである程度成果を上げつつあるが、理研 RICC において計算内容を相補的に精査し、結果を評価する必要があるがあった。

2. 具体的な利用内容、計算方法

本年度は、RICC システム利用初年度のため、まず他研究機関のスーパーコンピュータからのシステム移行を行った。

3. 結果

膜面の停留計算については、理論的に予想された傾向を得ることができた。次年度は、さらに計算の精度や効率を向上させ、より詳細なデータの集積および、計算コードの OpenMP を用いた並列化を計画している。