

# 利 用 報 告 書

課 題 名 (英文名)	有限温度下でのDS方程式の数値的解法 Numerical calculation of the DS equation in the finite temperature
利用者名	吉田 光次 (情報処理センター 講師)
<p><b>1. 研究目的・内容</b> 有限温度下の Dyson-Schwinger 方程式を解くことにより、カイラル相転移のメカニズムを明らかにする。</p> <p><b>2. 研究方法・計算方法</b> 実時間閉経路熱場理論で構築された Dyson-Schwinger 方程式を数値解析する。運動量 4 次元空間で等方的に分割されたメッシュ空間で試行関数を定め、逐次計算によって、DS方程式の解を求める。Fortran によるコンピュータプログラムを作成し、収束解を求め、物理量を抽出する。 メッシュ空間の次元が大規模であるので、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPUの速さ</li><li>• メモリの大きさ</li></ul> <p>を要する計算である。</p> <p><b>3. 研究成果</b> 有限温度でのカイラル相転移の指標である質量項を、種々の結合係数、温度で計算した。ゲージ不変性を保証するモデルに改良すべく、検討中である。</p> <p><b>4. 発表・出版実績または予定</b> 未定</p>	