

# 利 用 報 告 書

1992年2月20日

課 題 名	I. 有限温度における場の理論の研究 II. コンピュータに関するアンケートの分析  I. Study on the field theory at finite temperature II. Analysis of questionnaire on the computer
利 用 者 名	横田 浩 (教養部・助教授)
<p>I. 有限温度における場の理論の研究</p> <p>1. 研究目的 最近、有限温度における場の理論（特に、非可換ゲージ理論）の研究が活発に行われている。そこでは、種々の物理量が計算されているが、一般的に解析的に積分できない形で表されている。従って、具体的なふるまいを調べるためには、近似か数値積分を行う必要がある。ここでは、温度の効果を含む積分を数値的に求める方法について効率的な方法を検討した。</p> <p>2. 研究方法・計算方法 数値積分の方法として、台形法・ガウス法・二重指数関数型（DE）法の3つをとりあげて、FORTRANによるプログラムを作成して比較検討した。</p> <p>3. 研究成果 有限温度における場の理論のような量子統計因子を含む場合には二重指数関数型法が最も優れていることがわかった。</p> <p>4. 発表・出版実績 横田：「量子統計因子を含む積分の数値計算」、奈良大学情報処理センター年報 No.2 pp.12-25 1991年12月</p>	
<p>II. コンピュータに関するアンケートの分析</p> <p>1. 研究目的・方法 「情報科学」の授業の参考のため及び学生の意識を知るために、最初の授業及び最後の授業（一部後期試験）時にコンピュータに関するアンケートを行っている（毎年行っている）。これらのデータを統計解析プログラムSPSS-Xを用いて分析する。</p> <p>2. 研究成果・発表予定 現在、データを入力し、解析を始めたばかりである。今後、解析を続けて、一定の結果が出たら、センター年報または紀要などに公表する予定である。</p>	