

摂動的3-epsilon次元量子重力

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Terao, Haruhiko メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066629

This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0
International License.



摂動的3-epsilon次元量子重力

Research Project

All



Project/Area Number

05740174

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

素粒子・核・宇宙線

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

寺尾 治彦 金沢大学, 理学部, 助手 (40192653)

Project Period (FY)

1993

Project Status

Completed (Fiscal Year 1993)

Budget Amount *help

¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

Fiscal Year 1993: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

Keywords

量子重力理論 / 弦理論

Research Abstract

近年2次元量子重力理論は、連続的場の理論のみならず行列模型や数値シミュレーション等の手法により著しい発展を遂げた。又、2+epsilon次元重力は摂動論による解析により、Wilson-Fisher固定点によって分けられる2つの相があり、epsilon→0の極限では2次元量子重力理論の結果を再現する事が知られ興味深い。一方純粋な3次元重力はいわゆる位相的場の理論として定式化され、理論のベータ関数は0となる。そこで、当初研究計画として3次元近傍の純粋な重力理論の量子効

果、ベータ関数、相構造等の様子を摂動論によって調べる事を目標とした。しかしながら位相的場の理論としての定式化は3次元の特殊性が強く反映しており3次元以外に僅かでも拡張する事が難しく、3次元からずれた場合に生じる位相的場の理論からのズレを明確に与えられない。そのため当初期待していた様な解析は困難である事が分かり、結局具体的な成果は出す事が出来なかった。

一方、2次元重力理論は弦理論とも密接に関係している。中でも2次元時空に対する弦理論はその一般解の中にブラックホール時空と見なせるものを含んでいる事が知られ、興味深い対象と考えられる。そこで当初の研究計画からは異なるが、このブラックホール時空を背景場とする弦理論の量子論的構造について正準型式によって考察した。その結果、ある変数を用いて表したgauged $SL(2,R)WZW$ modelに対し特定のゲージ固定条件を課す事により、平坦な時空上の弦理論に対するブラックホールによる変形が直接導かれる事を示した。又、その内容は物理学会北陸支部例会に於いて発表された。

Report (1 results)

1993 Annual Research Report

Research Products (2 results)

	All	Other
	All	Publications (2 results)
[Publications] H.TERAOK,K.YAMADA: "Eguivalent Models for Gauged WZW Theory" Modern Physics Letters A. 8. 2471-2479 (1993)		▼
[Publications] H.TERAOK: "Two-Dimensional Black Hole Evapolation in the Light-Cone Gauge" Progress of Theoretical Physics.Suppl.114. 175-184 (1993)		▼

URL:

https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-05740174/

Published: 1993-03-31 Modified: 2016-04-21