

漸近的安全性による 重力の量子論へのアプローチ

太田信義 (国立中央大学〔台湾〕客員教授、近畿大学理工学総合研究所研究員) 著
A5判 並製 224頁 本体予価 4,900円 Cコード 3042 NDC 421
ISBN 978-4-621-30632-1 2021年7月中旬刊行予定 指定配本締切 7/2

「漸近的安全性」で重力の量子論(量子重力理論)の完成をめざす

宇宙における古典的な物理現象は、一般相対論で概ね計算で説明がつく。しかし、宇宙初期のビッグバン特異性を理解するには量子力学が必要である。もしこの2つの理論が統合できれば、重力の量子論(量子重力理論)は完成するのだが未だ課題が残る。これまで超弦理論やループ重力理論など様々な理論が提唱されてきたが、最近では「漸近的安全性」に注目が集まっている。本書はこの概念を用いて重力の量子論にアプローチし、基礎から問題点までを幅広く解説する。

【読者対象】

おもに素粒子・宇宙論を学ぶ大学3-4年生、大学院生、素粒子論・量子重力理論の研究者

【目次】

- 1章 はじめに
- 2章 経路積分と有効作用
- 3章 摂動論による重力理論のくりこみ可能性
- 4章 汎関数くりこみ群方程式と量子論
- 5章 汎関数くりこみ群方程式による重力の量子論
- 6章 $f(R)$ 重力
- 7章 計量のパラメトリゼーションとゲージ依存性
- 8章 任意次元における一般背景時空上の高階微分理論
- 9章 物質場と結合した重力理論
- 10章 物理的応用

付録 A 公式 B 熱核による有効作用の評価
C 一般次元の一般背景場上の量子場に関する2次項の公式
D $f(R)$ 理論とアインシュタイン重力とスカラー場が結合した理論の同等性 E 文献解説

新刊注文書 丸善出版発行 新刊委託	指定配本数	貴店番線印
<p style="text-align: center;">漸近的安全性による 重力の量子論へのアプローチ</p> <p>A5判 224頁 本体予価 4,900円 ISBN 978-4-621-30632-1 2021年7月中旬刊行予定 指定配本締切 7/2</p>	冊	
既刊関連書 丸善出版発行 注文(返条付)	ご注文数	貴店番線印
<p style="text-align: center;">ジー先生の場の量子論 基礎編</p> <p>A5判 400頁 本体価格 4,500円 ISBN 978-4-621-30493-8 2020年1月刊行</p>	冊	
<p style="text-align: center;">グリフィス 素粒子物理学</p> <p>A5判 496頁 本体価格 7,600円 ISBN 978-4-621-30392-4 2019年9月刊行</p>	冊	