

講義名 現代量子力学

開講学期 後学期

単位数 2

担当教員 筒井 泉 准教授

講義のねらい

量子力学の構成原理とその数学的構造、及び非局所性や観測等に関する概念的問題について、最近の量子論の基礎研究の進展を含めて概観する。

講義計画

(I) 量子力学の構成原理とその数学的構造

- ・量子力学の構成原理
- ・量子化とは何か: 演算子とその表現
- ・対称性と保存量
- ・不確定性関係
- ・量子論とトポロジー

(II) 量子力学の概念的問題について

- ・実在性と非局所性: EPRパラドックスとBell不等式
- ・量子エンタングルメントの物理と数理
- ・2つのno-go定理: no-signalingとno-cloning
- ・状況依存性と自由意志定理
- ・測定の理論と観測問題

成績評価

出席及びレポートの結果によって評価する。

テキスト等

文献・参考書を講義の中で示す。

履修の条件

特になし。