



量子物理学・ナノサイエンス第 76 回特別セミナー

フロケ系と非エルミート系のニールセン=二宮の定理の拡張、非エルミートカイラル磁気表皮効果

講師 : 別所 拓実 氏
京都大学 基礎物理学研究所

日程 : 1月7日(木) 14:00 - 15:30

場所 : Zoom*

概要

フロケ系とは時間周期的なハミルトニアンをもつ系であり、1周期 T の時間発展ユニタリ演算子により記述される。一方、非エルミート系とは粒子の散逸や流入により有効ハミルトニアンが非エルミートとなる系であり、実験的には、粒子ロスのある冷却原子系、準粒子の減衰がある強相関電子系、フォトニック結晶、量子ウォークなどで実現される。我々は、これらフロケ系と非エルミート系の間のギャップレスモードの対応関係を調べ、格子模型において Weyl 点や Dirac 点が必ずペアで現れることを保証するニールセン=二宮の定理を、フロケ系・非エルミート系に拡張した。さらには、この公式を応用することで、非エルミート系におけるカイラル磁気効果が非エルミート系特有の境界状態である表皮効果を伴うことを明らかにした。

*本 ZOOM セミナーに参加されます場合には、事前に下記より登録を済ませてください。

<https://zoom.us/meeting/register/tJMrcequqTMtGtJMbDAn-FQyf3I7orEplO>

ご来聴を歓迎いたします。



連絡教員 西田 祐介 (内線 3614)