

816th ASRC Seminar

Date: 5月17日(火), 13:30 ~ 15:00

Location: 先端基礎交流棟2階ロビー及び
Zoomによるオンライン開催

Speaker: 森田 悟史氏 (東京大学物性研究所)

Title: 加速するポテンシャルによる粒子移送と共鳴状態

Abstract:

ポテンシャルに捕捉されている量子力学的粒子を、ポテンシャルの位置を変化させることで移送させる問題を考える。ポテンシャルが等速運動する系では、移動開始直後に減衰し振動状態へ移行する[1]。一方、等加速度運動する系では、加速するポテンシャルに追従できない成分が常に存在する。ポテンシャルと共に移動する動座標系で考えると、この現象を見通しよく説明できる。加速度に対応する線形ポテンシャルにより束縛状態は存在せず、トンネル効果で閉じ込め領域から一定の確率で抜け出す。このような状態は共鳴状態として捉えることができ、複素固有エネルギー状態の虚部が減衰率と対応する[2]。講演では、吸収ポテンシャルや透過境界条件を用いた波動関数の時間発展シミュレーション結果を報告し、半古典近似による減衰率の計算、および傾いた系における複素有効ポテンシャルの方法について議論する予定である。

[1] S. Miyashita, J. Phys. Soc. Jpn. 76, 104003 (2007)

[2] N. Hatano, et al., Prog. Theor. Phys. 119, 187 (2008)

<Contact>

内野 瞬

ZoomのURLにつきましては、
内野(uchino.shun@jaea.go.jp) まで
ご連絡ください。

Advanced Science Research Center