

第279回 広島数理解析セミナー (2024年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.279

(本セミナーは広島複素解析セミナーとの共催で行われます)

日時 : 7月5日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 A201

講師 : 樋口 健太氏 (愛媛大学)

題目 : 行列シュレディンガー作用素における古典軌道の接触交差と量子共鳴の半古典漸近分布について

要旨 : 行列シュレディンガー作用素の量子共鳴の分布は多原子分子の準安定状態を記述するモデルとして研究されている。量子共鳴の虚部の大きさは対応する準安定状態の半減期に反比例する。このモデルは原子核の質量に対して電子の質量が十分小さいことを利用したボルン・オッペンハイマー近似を根拠としており、半古典極限はこの質量比を十分小さなパラメータとみなしたときの0への極限を指す。行列シュレディンガー作用素に対応する複数の古典軌道が交差しないうち、量子共鳴の虚部はこのパラメータについて指数的に小さいことが知られているが、交差する場合にはこれが多項式オーダーとなる場合がある。本講演では、交差の接触次数と量子共鳴の虚部の大きさとの関係について述べる。特に、エネルギー準位の摂動に関して接触次数が不安定な場合には、エアリ関数の一般化にあたる特殊関数のストークス現象によってオーダーの変化が記述される。本講演は Marouane Assal 氏 (サンティアゴ・デ・チレ大学) および 藤家雪朗氏 (立命館大学) との共同研究に基づく。

本セミナーに参加ご希望の方は、広島数理解析セミナーのホームページ

<http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/ca/seminar.html>

にあるフォームからお申し込み下さい。

広島数理解析セミナー幹事

川下 美潮 (広大先進理工・理)	kawasita@hiroshima-u.ac.jp
川下和日子 (広大先進理工・工)	wakawa@hiroshima-u.ac.jp
佐野めぐみ (広大先進理工・工)	smegumi@hiroshima-u.ac.jp
柴田徹太郎 (広大先進理工・工)	tshibata@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大先進理工・理)	ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp
柘植 直樹 (広大先進理工・工)	ntsuge@hiroshima-u.ac.jp
内藤 雄基 (広大先進理工・理)	yunaito@hiroshima-u.ac.jp
水町 徹 (広大先進理工・総科)	tetsum@hiroshima-u.ac.jp
若杉 勇太 (広大先進理工・工)	wakasugi@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です。