

第101回 広島数理解析セミナー (2006年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.101

日時 : 7月7日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 藤家 雪朗 氏 (兵庫県立大学)

題目 : 島の中の井戸が生成するレゾナンスの虚部

要旨 : 井戸型ポテンシャルを持つシュレディンガー作用素(例えば調和振動子)が井戸の底に固有値をもつことはよく知られている。このポテンシャルが遠方で減衰している場合(このとき島の中の井戸型ポテンシャルと呼ぶ)、正の固有値はなくなるが、その近くにレゾナンスと呼ばれるレゾルベントの極が現れる。レゾナンスの虚部の大きさは、井戸の中の量子的粒子がトンネル効果によって島の外へでていく割合を表し、島や井戸の幾何学的形状に依存する。

レゾナンスの虚部のプランク定数に関する漸近展開を、WKB 解を構成・接続することによって計算するのが目的である。古典禁止領域から古典許容領域に(あるいはその逆に) caustics を超えて WKB 解を接続する方法を中心に、ポテンシャルに解析性を仮定した Helffer-Sjostrand の結果および、解析性の仮定を取り除いた場合の我々の結果を解説する。

(A.L.Benbernou, A. Martinez との共同研究)

広島数理解析セミナー幹事

池島 良 (広大教育) ikehatar@hiroshima-u.ac.jp

宇佐美広介 (広大総科) usami@mis.hiroshima-u.ac.jp

大西 勇 (広大理) isamu_o@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

★川下 美潮 (広大理) kawasita@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

倉 猛 (広大理) kura@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

柴田徹太郎 (広大工) shibata@amath.hiroshima-u.ac.jp

滝本 和広 (広大理) takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

平岡 裕章 (広大理) hiraok@hiroshima-u.ac.jp

松本 敏隆 (広大理) mats@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です