

第198回 広島数理解析セミナー（2016年度）

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.198

日時 : 4月22日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 池田 正弘 氏 (京都大学)

題目 : ディラックのデルタ関数をポテンシャルに持つ非線形シュレディンガー方程式の解の分類について

要旨 : 本講演ではディラックのデルタ関数をポテンシャルに持つ非線形シュレディンガー方程式を考える。この初期値問題はエネルギー空間において局所適切であることが知られている。さらに近年、線形ポテンシャルと非線形項がともに反発的に働く場合には、Banica-Viscigliaによって、すべての解がソボレフ空間 H^1 において漸近自由であることが示された。一方で、非線形項が集約的に働く場合には、爆発解と孤立波解の存在が知られている。そこで本研究では、初期値の作用の値が基底状態解の作用の値よりも小さな範囲において、ある汎関数の初期値における符号により解の挙動が分類できることを示す。特筆すべき点として、初期値が偶関数である場合には、基底状態解の作用の値よりも大きな範囲まで解が分類できることを示す。これは線形ポテンシャルがない場合との違いを表している。本研究は京都大学の戌亥隆恭氏との共同研究である。

広島数理解析セミナー幹事

池田 良 (広大教育)

ikehatar@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

★滝本 和広 (広大理)

takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

水町 徹 (広大理・総科)

tetsum@hiroshima-u.ac.jp

三竹 大寿 (広大工)

hiroyoshi-mitake@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です