

第 217 回 広島数理解析セミナー (2017 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.217

日時 : 10月20日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 戌亥 隆恭 氏 (東京理科大学)

題目 : 非線形シュレディンガー方程式に対する群不変な解の分類について

要旨 : エネルギー劣臨界かつ集約的な非線形項を持つ非線形シュレディンガー方程式を考える。この方程式には様々な解の挙動が現れることが知られている。例えば、時間無限大で非線形項のない方程式の解に漸近する解(散乱解)や有限時間しか存在しない解(爆発解)などがある。また散乱も爆発もしない基底状態解と呼ばれる特殊な解も現れる。赤堀-名和や Fang-Xie-Cazenave, Guevara によって、基底状態解よりもエネルギーが小さい解は散乱するか爆発するかのいずれかであり、そのいずれになるかは初期値における或る汎関数の符号によって定まることが示された。これを解の分類と呼ぶ。本講演では、解が群作用で不変であるという対称性を持つ場合(例えば1次元で解が奇関数である場合など)には、基底状態解よりも大きいエネルギーを持つ解であっても、汎関数の符号で解が散乱するか爆発するかのいずれかに分類できることを示す。

広島数理解析セミナー幹事

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

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

★滝本 和広 (広大理) ktakimoto@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。