

第62回 広島数理解析セミナー (2003年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.62

日時 : 7月4日(金) 16:30 ~ 17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 赤堀 公史 氏 (東北大学)

題目 : Global Solutions of the Klein-Gordon-Schrödinger system below the energy class

要旨 : 湯川型相互作用をするクライン-ゴルドン-シュレディンガ - 方程式 (KGS) の初期値問題の大域性について考える. この方程式には, L^2 -ノルム保存とエネルギー保存と呼ばれる2つの保存量が知られていて, ここから, 空間4次元までのエネルギークラスにおける大域解の存在が従う. 一般に, エネルギーが有限でないような初期値に対しては大域解の存在は未解決であったが, J.Bourgainにより単独のシュレディンガ - 方程式において肯定的に解決された. さらに, その方法が応用され, H.Pecherによって, (KGS) に対しても空間3次元までのエネルギークラスよりも広い空間での大域解の存在が示された.

これらの方法は, エネルギークラスにおける大域解の存在証明と関係しているため, 空間4次元でも, エネルギーが有限でない初期値に対する (KGS) の解は大域的である事が予想される.

ここでの目的は, 空間4次元において, エネルギーが有限でない初期値に対する (KGS) の大域性を示す事と, 空間3次元までの H.Pecher の結果を拡張する事である. そのために, J.Colliander, M.Keel, G.Staffilani, H.Takaoka, T.Taoによって開発された I-method を応用する. 因みに, 空間4次元には J.Bourgain や H.Pecher と同様な方法は適用できないように思われる.

広島数理解析セミナー幹事

池畠 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 (広大総科) shibata@mis.hiroshima-u.ac.jp

滝本 和広 (広大理) takimoto@math.sci.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