

第130回 広島数理解析セミナー (2009年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.130

日時 : 5月22日(金) 15:00~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

今回は2件の講演です.

15:00~16:00

講師 : Christiane Bohme 氏 (TU Bergakademie Freiberg)

題目 : Energy estimates for Klein-Gordon type models with oscillations

要旨 : The aim of this talk is to present some energy estimates for Klein-Gordon equations with time-dependent mass. In dependence on the conditions on the mass term some results of generalized energy conservation and blow-up behavior of the energy for large times will be discussed. The starting point are statements about generalized energy conservation for a scale-invariant model case. Based on these results the influence of oscillations in interplay with a decreasing term will be investigated. Conclusively, there will follow some remarks about scattering results for Klein-Gordon equations with variable mass, i.e., the behavior of the energy is in some sense similar to the behavior of the energy of the free wave equation for large times.

16:30~17:30

講師 : 廣澤 史彦氏 (山口大学)

題目 : 変数係数波動方程式のエネルギー評価について

要旨 : 時間に依存する係数を持つ波動方程式の初期値問題に対して, 時刻無限大におけるエネルギーの漸近評価について考える.

時間に依存する係数は外力の効果を持つため, 定数係数の場合に成り立つエネルギー保存則が, 変数係数の場合には一般に成り立たない. 係数の導関数が L^1 の場合, エネルギーの一意有界性が通常のエネルギー法を用いることによって直ちに示されるが, これは, 変数係数の影響によるエネルギー流入出の絶対量が有限であることから従う自明な結論あると考えられる. 一方, 導関数が L^1 でない場合, このようなエネルギー有界性の評価を得るためには, 係数の振動に伴うエネルギー流入出の相殺効果を取り出す必要があるが, 通常のエネルギー法はそれを行うには不十分である.

本講演では, 対角化の手法を駆使することにより, 係数の Gevrey の意味での滑らかさが, エネルギー評価の改善に本質的に寄与する事実について解説する.

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 (広大総科) 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