

第 167 回 広島数理解析セミナー (2013 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.167

日時 : 6月7日(金) 16:30 ~ 17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 水町 徹氏 (九州大学)

題目 : Stability of line solitons for the KP-II equation

要旨 : KP-II 方程式

$$u_t + u_{xxx} + 3(u^2)_x + 3\partial_x^{-1}u_{yy} = 0, \quad t > 0, (x, y) \in \mathbb{R}^2$$

の line soliton 解の安定性について述べる．KP-II 方程式は浅水波の運動を記述する KdV 方程式に波の主要な進行方向 x と垂直な方向 y への波の緩やかな変化の効果を取り入れた空間 2 次元のモデルである．本講演では扱う line soliton 解は KdV の 1-soliton 解を y -方向に一様に拡張した解である．

line soliton 解は速度 c と位相 γ の 2 つのパラメーターを持つが、空間局在的な摂動を line soliton に加えた場合、これらのパラメータは y 方向に一様に変化することができず、速度 c と位相 γ は時間変数 t と空間変数 y に関する Burgers 方程式の系によって記述されることがわかった．その結果、位相の変化は有限な速度で $y = \pm\infty$ に伝わること、1 次元の孤立波よりも弱い意味で安定になることがわかった．

広島数理解析セミナー幹事

池畠 良 (広大教育)	ikehatar@hiroshima-u.ac.jp
市原 直幸 (広大工・総科)	naoyuki@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
佐々木良勝 (広大理)	sasakiyo@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大理)	takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp
眞崎 聡 (広大工)	masaki@amath.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