

# 第 118 回 広島数理解析セミナー (2008 年度)

## Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.118

日時 : 5月23日(金) 15:30~18:00

場所 : 広島大学理学部 B707

今回は2件の講演です.

15:30~16:30

講師 : 山田 哲也 氏 (広島大学)

題目 : 空間無限遠方である減衰条件を満足する走化性方程式の解の高次漸近展開

要旨 : 走化性による細胞性粘菌の集合体形成を記述する数学モデルの初期値問題に関する大域解の時間無限大における挙動について議論する.

$$(KS) \begin{cases} u_t = u_{xx} - (uv_x)_x, & x \in \mathbb{R}^n, t > 0, \\ v_t = v_{xx} - v + u, & x \in \mathbb{R}^n, t > 0, \\ u(x, 0) = u_0(x), v(x, 0) = v_0(x), & x \in \mathbb{R}^n. \end{cases}$$

特に、本講演では空間無限遠方である減衰条件を満足する時間大域解の高次漸近展開に関して最近得られた結果を報告する。大域解の高次漸近展開に関して、その漸近展開の次数と熱核の時空に関する Taylor の公式を用いて積分方程式の非線形項を展開した時に現れる係数の well-defined 性は密接な関係がある。そこで本講演では今まで得られている先行研究に触れた後、その関係に焦点を絞って話をする予定である。

17:00～18:00

講師 : 柘植 直樹 氏 (広島工業大学)

題目 : 重力項のある圧縮性オイラー方程式の球対称解について

要旨 : 本講演では, 非粘性圧縮性気体の運動を表す圧縮性オイラー方程式の重力項のある場合の球対称解について考える. これは, 星の周りの気体の運動を表す.

この問題は時間局所解の存在は知られているが, 時間大域解の存在は知られていない. この問題を困難にしているのは, 近似解の有界評価である. そこで, まず何が本質的に問題であるかを議論し, 次にその解決方策を述べる.

また, この方法は球対称解だけでなく, ダクト流 (断面が変化する管の流れ) にも応用ができる. 時間があれば, その事にも触れたい.

広島数理解析セミナー幹事

池島 良 (広大教育) [ikehatar@hiroshima-u.ac.jp](mailto:ikehatar@hiroshima-u.ac.jp)

宇佐美広介 (広大総科) [usami@mis.hiroshima-u.ac.jp](mailto:usami@mis.hiroshima-u.ac.jp)

大西 勇 (広大理) [isamu\\_o@math.sci.hiroshima-u.ac.jp](mailto:isamu_o@math.sci.hiroshima-u.ac.jp)

川下 美潮 (広大理) [kawasita@math.sci.hiroshima-u.ac.jp](mailto:kawasita@math.sci.hiroshima-u.ac.jp)

倉 猛 (広大理) [kura@math.sci.hiroshima-u.ac.jp](mailto:kura@math.sci.hiroshima-u.ac.jp)

柴田徹太郎 (広大工) [shibata@amath.hiroshima-u.ac.jp](mailto:shibata@amath.hiroshima-u.ac.jp)

★滝本 和広 (広大理) [takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp](mailto:takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp)

平岡 裕章 (広大理) [hiraok@hiroshima-u.ac.jp](mailto:hiraok@hiroshima-u.ac.jp)

松本 敏隆 (広大理) [mats@math.sci.hiroshima-u.ac.jp](mailto:mats@math.sci.hiroshima-u.ac.jp)

★印は本セミナーの責任者です