

## 第169回 広島数理解析セミナー（2013年度）

### Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.169

日時 : 6月28日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 三村 与士文 氏 (東京理科大学)

題目 : 高次元 Keller-Segel 系における質量の閾値の存在について

要旨 : 細胞性粘菌(以下,粘菌)の走化性による集中現象を記述した Keller-Segel 系において,次のような閾値の存在が予想され,多くの研究者の関心を集めている.

閾値  $M_c$  が存在して,粘菌の総質量が  $M_c$  より小さければ解は時間大域的に存在し, $M_c$  より大きければ有限時間で爆発するような解が存在する.

Keller-Segel 系は,本来は2つの放物型方程式の系であるが,いわゆる,“永井モデル”と呼ばれるような第2方程式を楕円型方程式に置き換えた系においては,上記の閾値の存在は明確に知られている.本講演では,まず,3次元以上の退化拡散項を持つ‘放物型-放物型’の Keller-Segel 系に対して,閾値の候補  $M_*$  を与える.次に, Wasserstein 空間と呼ばれる確率測度の空間を用いて, Keller-Segel 系を勾配流としての定式化し,第1変数(粘菌)の総質量が  $M_*$  よりも小さければ,時間大域解が存在することを述べる.

#### 広島数理解析セミナー幹事

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