

第48回 広島数理解析セミナー (2002年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.48

日時 : 7月19日(金) 16:00~17:00

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 中木 達幸氏 (九州大学)

題目 : ある退化型拡散方程式に現れる界面の数値計算について

要旨 : 多孔質媒体中の流れを記述する方程式に退化型拡散方程式 $u_t = \Delta u^m$ ($m > 1$) がある。この解には $u > 0$ と $u = 0$ の境界を表す界面が出現する。界面は流体の存在範囲を表し、その挙動を調べることに興味がある。界面の数値計算は、空間1次元の場合は、interface tracking method による方法がある。それは実用性を備え、しかも数学的な正当性も得られている。しかし、空間多次元の場合は、tracking method には限界があると思われ、他の手法の開発が望まれる。この講演では、Ikota-Mimura-Nakaki による、ある拡散反応方程式に適用された手法の考え方を使い、空間多次元の場合の界面の数値計算を試みる。まず、古典的 Stefan 問題に対する結果を概観し、Ikota-Mimura-Nakaki の結果に触れつつ、退化型拡散方程式への適用を述べる。

広島数理解析セミナー幹事

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

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

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