

第 2 1 3 回 広島数理解析セミナー (2 0 1 7 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.213

日時 : 6月2日(金) 16:30 ~ 17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 三浦 達彦 氏 (東京大学)

題目 : 動く曲面に退化する薄膜領域上の熱方程式に関する特異極限問題

要旨 : 本講演では膜の厚さが ε のオーダーであるような n 次元の動く薄膜領域における熱方程式のノイマン型初期値境界値問題を考える。本講演の目的は、 ε がゼロに近づくとときに薄膜領域が $n-1$ 次元の与えられた動く閉曲面に退化するという状況設定の下、薄膜領域上の熱方程式の解が ε がゼロに近づくとときにどのような挙動を示すかを明らかにすることである。具体的には、熱方程式の変分解に対して退化曲面の法線方向に関する重み付き積分平均を考え、 ε がゼロに近づくとときに積分平均が動く退化曲面上の適切な関数空間内で弱収束することを示し、その弱極限が満たす退化曲面上の偏微分方程式(これを極限方程式と呼ぶ)を導出する。また、薄膜領域上の熱方程式と退化曲面上の極限方程式の変分解に対する誤差評価についても報告する予定である。

広島数理解析セミナー幹事

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

川下 美潮 (広大理) kawasita@hiroshima-u.ac.jp

★滝本 和広 (広大理) ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp

水町 徹 (広大理・総科) tetsum@hiroshima-u.ac.jp

三竹 大寿 (広大工) hiroyoshi-mitake@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です。