

第 8 6 回 広島数理解析セミナー (2 0 0 5 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.86

日時 : 5月20日(金) 15:30 ~ 16:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 飯田 雅人氏 (岩手大学)

題目 : 遠方での増大条件を課した1次元半線形楕円型方程式の解の構成

要旨 : ロトカ・ヴォルテラ型の競争関係にある2種の生物個体群の線形拡散を記述する方程式「競争拡散系」において、種間競争の激しさを反映するパラメータが極端に大きな状況では、2種の「棲み分け」に相当する現象が現れる。このとき、「分離された」2種の生息地が接触する境目付近は「角遷移層」と呼ばれる状況になる。

今回は、この角遷移層付近での漸近解(解の接合漸近展開における内部展開の主要項)を厳密に構成する手法を紹介する。この漸近解は角遷移層の両側との接合条件に拘束されるために、「無限遠方で増大する係数を持つ1次元半線形楕円型方程式」の無限遠方で増大する解に帰着される。一般に、反応拡散系の特異摂動問題において、内部遷移層付近での漸近解としてしばしば現れる「両側の無限遠方で異なる定数に漸近する1次元半線形楕円型方程式の解」の性質については多くのことが知られているが、今回は、係数と無限遠境界条件がともに遠方で増大するような1次元半線形楕円型境界値問題の解の性質を紹介したい。

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 (広大工) shibata@amath.hiroshima-u.ac.jp

滝本 和広 (広大理) takimoto@math.sci.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