

第 80 回 広島数理解析セミナー (2004 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.80

日時 : 10月29日(金) 16:30 ~ 17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 岡田 篤子 氏 (国土館大学)

題目 : Blow-up Phenomena for a semilinear parabolic system with localized reactions

要旨 : 局所反応項をもつ半線形放物型方程式系

$$u_t = \Delta u + u^r + v^p(x^*, t),$$

$$v_t = \Delta v + v^s + u^q(x^*, t),$$

について、解の爆発現象を考える。ここで領域は N 次元単位球 B 、 $x^* \in B$ 、 $p, q, r, s > 1$ 、とし、0-Dirichlet 境界条件、非負値の初期条件 u_0, v_0 のもとで考える。

非線形項が $u^r(x, t) + v^p(x, t)$ 、 $v^s(x, t) + u^q(x, t)$ の場合、 $r < q + 1$ 、 $s < p + 1$ ならば解 u, v が同時爆発し、 $r > q + 1$ 又は $s > p + 1$ ならば非同時爆発する解の存在が Souplet-Tayachi によって示されている。

本講演では、 p, q, r, s と爆発現象 (領域爆発と一点爆発) の関係を示す。更に、領域爆発、一点爆発と、同時爆発、非同時爆発の関係にもふれる。

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