

# 第125回 広島数理解析セミナー (2008年度)

## Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.125

日時 : 11月21日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 佐藤 得志 氏 (東北大学)

題目 : 小さい外力項を含む半線型楕円型方程式の非最小解の挙動について

要旨 : 本講演においては,  $\kappa > 0$  を parameter とし,

$$\begin{aligned} -\Delta u + u &= g(u) + \kappa f_0, \quad u > 0 \text{ in } \mathbb{R}^n, \\ u(x) &\rightarrow 0 \text{ as } |x| \rightarrow \infty \end{aligned}$$

の解について考える. ここで, 外力項  $f_0$  は非負でその台は compact とし, 非線型項  $g$  については,

$$(a) \quad g(s) = s^p \quad (1 < p < (n+2)/(n-2))$$

または

$$(b) \quad g(s) = as^q/(1+s)^{q-1} \quad (a > 1, q > 1)$$

等を考える. このとき,  $f_0$  が適当な条件をみたすならば, 有限な値  $\kappa^*$  が存在して,  $\kappa \in (\kappa^*, \infty)$  に対して解は存在せず,  $\kappa = \kappa^*$  に対しては唯一つの解をもち,  $\kappa \in (0, \kappa^*)$  に対しては, 最小解  $u^\kappa$  ともう一つの解  $\bar{u}^\kappa$  をもつことが分かる. ここでは,  $\kappa \rightarrow 0$  のときに,  $\bar{v}^\kappa = \bar{u}^\kappa - u^\kappa$  が適当な部分列に沿って  $\kappa = 0$  の問題の正值解に収束することを示す.

広島数理解析セミナー幹事

池島 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

平岡 裕章 (広大総科) hiraok@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