

第 5 3 回 広島数理解析セミナー (2 0 0 2 年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.53

日時 : 12月13日(金) 16:00 ~ 17:00

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 梶木屋 龍治 氏 (長崎総合科学大学)

題目 : 劣線形楕円型偏微分方程式の無限に多くの解の存在

要旨 : 次の方程式が無限に多くの解を持つことを示す.

$$-\Delta u = |u|^p \operatorname{sgn} u + f(u) \quad (x \in \Omega),$$

$$u = 0 \quad (x \in \partial\Omega).$$

ここで Ω は, 滑らかな境界を持つ有界領域, $0 < p < 1$ とし, 十分小さな $|u|$ に対して, $|f(u)| \leq C|u|^q$ を仮定する. $q > 0$ が十分大きいとき, 上の境界値問題に対して, $C^2(\Omega)$ ノルムが 0 に近づくような解の列が存在する事を示す.

$f \equiv 0$ のときは, 非線形項が奇関数であり, 変分法により解の多重存在が証明できる. ここでは, それに対する摂動法により解の列を構成する.

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