

第102回 広島数理解析セミナー (2006年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.102

日時 : 10月13日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 宇佐美 広介 氏 (広島大学)

題目 : 2階準線型常微分方程式のいわゆる弱増加正値解の漸近挙動について

要旨 : $p(t)$ を無限大の近傍で定義された正値連続関数, α, β を正定数, として準線型常微分方程式

$$(|u'|^{\alpha-1}u')' + p(t)|u|^{\beta-1}u = 0$$

の正値解を無限大の近傍で考える. 先験的に正値解全体は次の3種類の漸近挙動を持つクラスに分かれる事が分る:

「無限大において1次式に漸近するもの」,

「無限大において正定数に漸近するもの」,

「無限大において1次式より遅く無限大に発散するもの」.

このうち最初の2つのクラスは分り易いクラスである. 一方最後のクラスは挙動が少し分りにくいし, 実ほどのようなときにこのクラスの解が存在するかという事も完全には分っていない.

本講演ではこの最後のクラスに属する解(これを「弱増加解」とか「中間オーダー解」と呼ぶ)の漸近挙動について報告する. 特に, 係数関数 $p(t)$ が $t^{-\sigma}$ (σ は定数) に漸近するときの弱増加解の漸近形を α, β, σ で書き下すことを目指す.

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 (広大理) 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