

第77回 広島数理解析セミナー (2004年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.77

日時 : 7月9日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 宮崎 倫子 氏 (静岡大学)

題目 : 常微分方程式の安定化問題におけるタイムラグの影響

要旨 : フィードバック作用を含む現象を微分方程式で記述する際, タイムラグを考慮することは自然なことである. 常微分方程式にタイムラグが入ると, その解析は容易ではないため応用分野においては敬遠されがちであった. しかし, 近年では数値シミュレーションの技術が高まり, タイムラグも積極的に導入され様々な結果が報告されている. そして, 自励系のスカラー方程式であってもカオス的な解が出現するなど, どちらかというところ, タイムラグは不安定化の要因としてとらえられることが多い. その一方で, 最近では制御工学や物理学の方面で, このタイムラグを解の安定化に利用できるという研究結果も報告されている.

本講演では, タイムラグが常微分方程式の解の定性的性質にどのような影響を与えるのか? 特に, 解の安定化問題に焦点をあて, 解析的に証明できていること, できていないこと, いくつかの例とともに紹介する.

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