

第271回 広島数理解析セミナー (2023年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.271

日時 : 10月27日(金) 16:30~18:00

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 北村 駿介氏 (東北大学)

題目 : Instant blow-up of solutions of semilinear wave equations with increasing spatial weights in one space dimension

要旨 : 本講演では、非線形項に空間変数の重みを持つ一次元半線形波動方程式の、非コンパクトな台を持つ初期値に対する初期値問題の時間局所解の存在について考察する。重みが減衰する場合は Wakasa (2017) において十分小さな初期値に対して有界性や可積分性の条件を加えて時間局所解の存在とその最大存在時間の評価が得られている。その一方で、重みが増大する場合は無限遠方における解の値を制御できなくなる。このような状況では時間局所解の存在すら困難であると予想でき、実際、Kurokawa-Takamura (2003) では空間重みの無い2次元以上の半線形波動方程式の初期値が動径方向無限遠で発散する場合において、いかなる時間局所解も存在しないこと、つまり解の瞬間爆発、instant blow-up が示されている。本講演では解が瞬間爆発する初期値の条件とその条件の最適性について得られた結果と、時間局所解が存在する場合の有限時間爆発との関係の考察、及び今後の展望を紹介する。

本セミナーに参加ご希望の方は、広島数理解析セミナーのホームページ

<http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/ca/seminar.html>

にあるフォームからお申し込み下さい。

広島数理解析セミナー幹事

川下 美潮 (広大先進理工・理)	kawasita@hiroshima-u.ac.jp
川下和日子 (広大先進理工・工)	wakawa@hiroshima-u.ac.jp
佐野めぐみ (広大先進理工・工)	smegumi@hiroshima-u.ac.jp
柴田徹太郎 (広大先進理工・工)	tshibata@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大先進理工・理)	ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp
内藤 雄基 (広大先進理工・理)	yunaito@hiroshima-u.ac.jp
水町 徹 (広大先進理工・総科)	tetsum@hiroshima-u.ac.jp
若杉 勇太 (広大先進理工・工)	wakasugi@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です。