第３０５回 広島数理解析セミナー （２０２６年度）

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.305

日時 ： **１２月４日（金）１６：３０〜１７：３０**

場所 ： **広島大学理学部 Ａ２０１**

講師 ： 松永　光浩 氏 （名古屋大学）

題目 ： On semilinear damped wave equations with initial data in homogeneous Sobolev spaces

要旨 ： べき乗型の非線形項 $|u|^p$ を持つ半線形消散型波動方程式の初期値問題を考える．特に初期値がソボレフ空間 $(\dot{H}^{-\gamma} \cap H^s) \times (\dot{H}^{-\gamma} \cap L^2)$ に含まれる場合について扱う．Chen-Reissig (2023) は γ に適切な上限を課したもと，臨界指数が $1 + 4/(n + 2\gamma)$ で与えられることを示した．その証明では Hardy-Littlewood-Sobolev の不等式を使い $\dot{H}^{-\gamma}$ にルベーグ空間を埋め込むために，γ に適切な上限が必要となる．本研究は特に解の爆発について，初期値をフーリエ変換した際の特異性などを利用し，γ に対する上限を課さない議論を構築した．その結果，得られた臨界指数は，1,2 次元では藤田指数であり，3 から 6 次元では $(n + \sqrt{n^2 + 16n})/2n$ という別の値である．本講演ではこれらの結果について紹介する．

本セミナー後に行われる懇親会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

https://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/ca/seminar.html

にあるフォームからお申し込みください．

広島数理解析セミナー幹事

岡本　　葵（広大先進理工・理）　mokamoto@hiroshima-u.ac.jp
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
★滝本　和広（広大先進理工・理）　ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp
柘植　直樹（広大先進理工・工）　ntsuge@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
吉川　周二（広大先進理工・工）　s-yoshikawa@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.