

## 第249回 広島数理解析セミナー (2021年度)

### Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.249

日時 : 6月4日(金) 16:30~17:30

場所 : Microsoft Teams を用いたオンライン開催

講師 : 宮崎 隼人氏 (香川大学)

題目 : Asymptotic behavior of solutions to the long-range nonlinear Schrödinger equation on a star graph

要旨 : 頂点に Kirchhoff 境界条件を課した星グラフ上のべき型非線形 Schrödinger 方程式 (NLS) について考察する. グラフ上の非線形偏微分方程式は, 分岐構造を考慮した数理モデルを考えると自然に現れ, 星グラフはそのような構造のプロトタイプに相当する. 直線上の NLS の解の長時間挙動は, 非線形項のべきの大きさによって, 解が時刻無限大で自由解に漸近する短距離型, 非線形性の影響から自由解に漸近しない長距離型に分類される. 本講演では, 非線形項のべきが長距離型のとき, 直線上の NLS の先行研究に対応する結果を, Kirchhoff 境界条件を課した星グラフ上の NLS で得られたことを報告する.

星グラフ上での解析の鍵は, 星グラフ上の Schrödinger 作用素を Dollard 分解と呼ばれる4つの要素に分解することである. その際に用いる Weder (2015) による星グラフ上の一般化 Fourier 変換の性質を調べることで, 解の漸近挙動の解析が可能となる. なお本講演は, 青木和貴氏, 戌亥隆恭氏 (大阪大), 水谷治哉氏 (大阪大), 瓜屋航太氏 (岡山理科大) との共同研究に基づく.

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. セミナー当日の 15:30 までに Microsoft Teams 会議用の URL をご登録のメールアドレスにお送りします.

#### 広島数理解析セミナー幹事

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

★印は本セミナーの責任者です.