

第257回 広島数理解析セミナー（2022年度）

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.257

日時：5月20日（金）15:00～17:30

場所：Microsoft Teams を用いたオンライン開催

今回は2件の講演です。

15:00～16:00

講師：市田 優氏（明治大学）

題目：微分方程式の無限遠ダイナミクスと高次元領域におけるある走化性方程式系の球対称定常解

要旨：相空間のコンパクト化と呼ばれる力学系／幾何学的アプローチを用いることで微分方程式系の無限遠ダイナミクスを調べることができる。その応用として、講演者はこれまでいくつかの偏微分方程式の特殊解の解構造を調べてきた。

本講演ではこのアプローチの詳細を説明するとともに、高次元におけるいくつかの走化性方程式系を対象として、それらの正值球対称定常解の存在と形状、漸近挙動に関する結果を報告したい。ここで扱う方程式系は放物-楕円型の単純化された Keller-Segel 系、単純化された誘引反発型の走化性方程式系を指しており、対称性から一方の正值（resp. 負値）解はもう一方の負値（resp. 正值）解であるという関係がわかっている。球対称定常解の満たす方程式を質量平均に関する変換を用いることでスカラー方程式を導出し、そこから導出される2次元常微分方程式系の幾何学的な情報として無限遠ダイナミクスを調べることが議論の鍵となる。無限遠ダイナミクスにおけるそれぞれの接続軌道が解に対応しているため、正值解、符号変化する解、負値解の情報を調べることが可能となる。これは連続力学系理論の古典的な結果や Poincaré-Lyapunov compactification, 中心多様体定理を融合した手法を用いている。

16:30~17:30

講師 : 吉富 和志 氏 (東京都立大学)

題目 : Pseudo-differential operators and logarithmic Schatten classes

要旨 : For a Hilbert space \mathcal{H} and positive numbers p and q , let $S_{p,q}(\mathcal{H})$ stand for the class of those compact operators A on \mathcal{H} such that $\sum_{j=1}^{\infty} s_j(A)^p |\log s_j(A)|^q < \infty$, where $s_j(A)$ is the j th singular value of A counted from above with multiplicity. We characterize those weights M such that for any symbol $a \in S(M; \Phi, \Psi)$ the Weyl quantization of a belongs to $S_{p,q}(L^2)$. Joint work with Keisuke Horita.

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 14:00 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)	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
橋詰 雅斗 (広大先進理工・理)	mhashizume@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。