

第194回 広島数理解析セミナー (2015年度)

Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.194

日時 : 11月13日(金) 15:00~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

今回は2件の講演です.

15:00~16:00

講師 : 富田 直人 氏 (大阪大学)

題目 : Flag paraproduct の Hardy 空間上での有界性について

要旨 : 多重線形フーリエマルチプライヤーに対する Coifman-Meyer の定理は, 今日ではこの分野での基本的な結果としてよく知られている. Coifman-Meyer の定理がとらえているマルチプライヤーは, 0次斉次の関数であり, その特異性は原点のみに想定されている. 一方, Muscalu は flag paraproduct と呼ばれる, マルチプライヤーをかけ合わせ, 原点以外にも特異性を持つ多重線形フーリエマルチプライヤー作用素の有界性を, 時間周波数解析の手法を用いて得ている. また, Germain-Masmoudi-Shatah は, flag paraproduct を非線形偏微分方程式に応用し, Muscalu の結果の一部ではあるが, flag paraproduct の有界性に対して, Littlewood-Paley 理論を基本とするシンプルな別証明を与えた. この講演では, Germain-Masmoudi-Shatah のアイデアで, Muscalu の結果が完全にカバー出来ること, また Muscalu の結果を拡張出来ることをご報告したい. この講演は宮地晶彦氏 (東京女子大) との共同研究に基づく.

16:30 ~ 17:30

講師 : 三浦 英之 氏 (東京工業大学)

題目 : On Ukai-type solution formula for the Stokes system in a domain with graph boundary

要旨 : We consider the space of solenoidal vector fields in an unbounded domain whose boundary is given as a Lipschitz graph. It is shown that, under suitable functional setting, the space of solenoidal vector fields is isomorphic to the $n - 1$ product space of the space of scalar functions. As an application, we introduce a systematic reduction of the equations describing the motion of incompressible flows. This gives a new perspective of the derivation of Ukai's solution formula for the Stokes equations in the half space, and provides a key step for the generalization of his approach to the Stokes semigroup in the case of the domain with the curved boundary. This is joint work with Yasunori Maekawa.

広島数理解析セミナー幹事

池畠 良 (広大教育)	ikehatar@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
佐々木良勝 (広大理)	sasakiyo@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大理)	takimoto@math.sci.hiroshima-u.ac.jp
真崎 聡 (広大工)	masaki@amath.hiroshima-u.ac.jp
水町 徹 (広大理・総科)	tetsum@hiroshima-u.ac.jp
三竹 大寿 (広大 ISSD)	hiroyoshi-mitake@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です