

H 28年度の研究成果

広島大学理学研究科 吉野正史

本年度は Borel 総和法、モノドロミーおよびハミルトン系の非可積分性について研究を行い、以下の 2 編の論文を発表した。最初の論文ではフックス型方程式系の非線形摂動の方程式系にたいし semi-formal solution という解のクラスを導入しそのモノドロミーの表示を与えた。2 番目の論文では近畿大学理工学部の佐々木氏と共同研究で 2 つの特異点を持つハミルトン系の大域的な Liouville 非可積分性を証明した。ここでは、ボレル総和法が重要な役割を果たしていることが分かった。他方、国立環境研究所の田中喜成氏（現在は上智大学）との環境リスク評価モデルへの漸近理論の研究は、進化型 3 種捕食系を中心に研究したが、研究成果としてまとめるまでの成果を得ることはできなかった。これ以外の詳細な研究成果は以下のとおりである。

(1) 広島大学複素解析セミナーで、通年で定期的に講演会を開催して、講演者と研究討論を行った。詳細は広島大学数学専攻のホームページで公開されている。

(2) 2016 年 8 月 31 日に、リスボン（ポルトガル）で開催された研究集会 "Formal and Analytic Solutions of Partial Differential Equations" (FASPDE) で招待講演をおこなった。講演題目は "Parametric Borel summability of first order partial differential equation not satisfying the Poincare condition".

(3) 2017 年 2 月 1 日に、トリノ（イタリア）で開催された研究集会 "A Life in Mathematics Generalized functions, Microlocal analysis, PDEs and Dynamical systems" で招待講演を行った。講演題目は "Blowup of wave equation and Birkoff theory of some Hamiltonian system".

(4) 2016 年 9 月 15 日に日本数学会秋季総合分科会（関西大学）で一般講演を行った。講演題目は "Moving singularity and monodromy of some Hamiltonian system".

(5) 2016 年 10 月 10 日に京都大学数理解析研究所での研究集会で講演を行った。講演題目は "Moving singularity and monodromy of Hamiltonian system containing generalized Emden-Fowler equation".

キーワード： ボレル総和法、Borel summability、ハミルトン系、非可積分性、モノドロミー

論文：

[1] Monodromy of confluent hypergeometric system of Okubo type, RIMS Kokyuroku Bessatsu, B57 (2016), 281-296.

[2] (With Yoshikatsu Sasaki) Nonintegrability of Hamiltonian system perturbed from integrable system with two singular points, Math. Zeitschrift 284, (2016), 1005-1020. DOI 10.1007/s00209-016-1684-z