

H30年度の研究成果

広島大学理学研究科 吉野正史

本年度は偏微分方程式に対応する力学系のバーコフ変換と解の爆発とボレル総和法の研究を中心に行い、以下の5編の論文を発表した。[1]と[5]の論文では、ボレル総和法の理論のうち大域的の性質の解析と非ボレル総和可能性を行っている。他の3つの論文は、この研究の中で重要性が認識された“微分方程式の動く特異点と爆発現象”とバーコフ変換に関する研究を行った。詳細は以下のとおり。

(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。また、2019年3月に広島大学で研究に関係した研究集会の開催に協力して研究討論を行い、当該研究に生かした。詳細は次で公開。

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/yoshinom/>。

(2) 2018年6月28日にパドバ大学(イタリア)で開催された国際会議 FASPDE18 で招待講演。講演題目は“Movable Singularity of Some Hamiltonian System and Normal Form Theory”。

(3) 2018年9月3日からの1週間、The Banach Center School, Complex Differential and Difference Equations, Bedlewo, (2018)での連続招待講演。講演題目は“Movable singularity of some Hamiltonian system and blowup of semilinear wave equation”。

(4) 2018年9月13日, Banach center (ポーランド) での国際会議での招待講演。講演題目は The linearization problem for holomorphic vector fields and parametric Borel summability.

(5) 2018年10月17日に京都大学数理解析研究所で開催された研究集会で講演。講演題目は “Parametric Borel summability of some partial differential equation related to construction of movable branch points”。

(6) 2018年12月20日に京都大学数理解析研究所で開催された研究集会で講演。講演題目は “Parametric Borel summability of first order partial differential equation without Poincare condition”。

キーワード：ボレル総和法、ハミルトン系、blowup、半線形波動方程式、バーコフ変換
論文：

[1] An example of a non 1-summable partial differential equation, Accepted for publication in RIMS Kokyuroku Bessatsu,
<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp>.

[2] Movable Singularity of Semi Linear Heun Equation and Application to Blowup Phenomenon, Accepted for publication in Nonlinear Differential Equations and Applications NoDEA.

[3] Movable singularity of some Hamiltonian system, Accepted for publication in Proceedings "Complex Differential and Difference Equations" , De Gruyter Proceedings in Mathematics.

[4] Movable Singularity and Blowup of Semi linear Wave Equation, (数理研講究録受理済)

[5] Analytic continuation of a parametric Borel sum, (数理研講究録受理済).