

2025年度 第2回 数理科学談話会のお知らせ

以下の予定で「2025年度 第2回 数理科学談話会」を開催いたします。

日 時：2025年6月20日（金）16:00 – 17:50

場 所：弘前大学理工学部1号館4階8番講義室

講演者：鶴田 有斗 氏（東北大学）16:00 – 16:50

題目：“級数 = 積分” の有限和類似とその類似・応用について

概要：Maesaka, Seki, Watanabe (MSW) の3名によって2024年に得られた多重ゼータ値の離散化は、論文のリリースからわずか1年でYamamoto, Seki, Hirose–Matsusaka–Seki, Kawamura, Tsuruta など多数の関連研究を生み出した活発なテーマである。MSWの研究は、多重ゼータ値がもつ級数と積分の2種の表示を有限和の観点から考察する素朴な視点に基づくものであるが、最新のHirose–Maesaka–Seki–Watanabeの研究が示唆するように、多重ゼータ値が張るベクトル空間の構造の解明に迫る強力なものである。本講演では、MSWの研究と後続する研究について紹介し、その後講演者が行った q 類似の研究を述べる。さらに、講演者の行った研究の応用として、Nakasuji–OhnoのSchur多重ゼータ値の双対関係式の、行列式表示を用いない新証明について、現在得られている結果を紹介する。本研究は、筑波大学の竹山美宏氏との共同研究に基づく。

講演者：角野 裕太 氏（東北大学）17:00 – 17:50

題目：母関数を用いた多重ゼータ値の q -, (p, q) -類似の構成例とその応用

概要：Eulerは三角関数の無限積展開を用いて、Riemannゼータ関数の正の整数における特殊値の明示公式を与えた。さらに同様の手法により、2-foldの多重ゼータ値の明示公式が得られることが知られている。Borwein, Bradley, Broadhurstは、このアイデアを発展させ、 k -foldの多重ゼータ値（またはEuler sum）に対する明示公式へと一般化した。本講演では、まずBorweinらの結果を簡単に復習し、その手法を拡張することで k -foldの q -類似、 (p, q) -類似の多重ゼータ値の母関数が q -超幾何関数や (p, q) -超幾何関数として記述されることを導く。また、その途上で得られる各種超幾何関数の特殊値に関する等式が得られることも併せて紹介する。

学部学生、大学院生の方もぜひご参加下さい。なお、談話会終了後に懇親会を開催する予定です。懇親会への参加を希望される方は、6/17(火)までに下記のメールアドレスまでその旨をご連絡下さい。多くの方のご参加をお待ちしております。

連絡先: 数理科学談話会担当
立谷 洋平 (理工学部2号館904)
tachiya@hirosaki-u.ac.jp