

シンポジウム「代数学とその応用」アブストラクト

日時：2021年3月26日(金)

場所：オンライン開催

東北大学数理科学連携研究センター

講演者：入江 佑樹 (東北大学数理科学連携研究センター)

題目：デザインと組合せゲーム

ゲームの必勝局面全体はとても良い組合せ構造を持つことがある。例えば、Conway と Ryba はヘキサッドゲームの必勝局面全体が、Steiner system $S(5, 6, 12)$ という特別な構造を持つことを示した。それでは一般に必勝局面全体が与えられた Steiner system になるゲームは存在するのだろうか？本講演ではそのようなゲームが構成できることを紹介する。さらに、この構成から得られるゲームを用いることで、射影的 Steiner triple system が特徴付けられることを紹介する。

講演者：伊藤 浩行 (東京理科大学理工学部数学科, 東京理科大学総合研究院・現代代数学と異分野連携研究部門)

題目：Rational double points in positive characteristic

2次元特異点として基本的かつ重要な特異点である複素有理二重点は、その多くの特徴づけにより様々な分野に現れる興味深い対象である。一方、正標数の有理二重点に関しては、J.Lipman(1969) や M.Artin(1977) によりその分類が与えられたが、特に小さな標数における特異性や病理性が見られ関連して多くの未解明な事象がある。本講演では、正標数有理二重点の分類リストの完結性、各特異点の決定次数とその応用としての分類アルゴリズム、等特異軌跡に関して、その具体的計算や応用例も交えて紹介する。

講演者：松本 雄也 (東京理科大学理工学部数学科, 東京理科大学総合研究院・現代代数学と異分野連携研究部門)

題目：Linearly reductive quotient singularities

商特異点 (正則局所環への有限群作用による不変部分環) について考える。標数 0 での商特異点の性質が標数 $p > 0$ では成り立たないことがあるが、原因は主に位数が p で割れる群が linearly reductive でない (群の表現の圏が半単純でない) ことである。本講演では有限群を有限群スキームに一般化しその代わりに linearly reductive を課す：条件を満たす典型的例は μ_p である。このとき商特異点が良い性質 (商表示の一意性, 3次元以上での rigidity など) を満たすことを示す。余裕があれば、正標数の有理二重点がいつ (linearly reductive な、またはそう限らない) 商特異点になるかについても言及する。

(Christsian Liedtke 氏 (Munchen), Gebhard Martin 氏 (Bonn) との共同研究。)