

野田代数セミナーのお知らせ

講演者：臺 信 直 人 氏【慶應大学】

題 目：「楕円曲線の p 進 L 関数と p 等分体のイデアル類群
の Galois 加群構造について」

日 時：2024 年 10 月 9 日（水） 16:30 ~ 17:30

場 所：野田キャンパス 4 号館 3 階数理科学科セミナー室

概要

円分体の整数論における重要な結果の一つに、Herbrand–Ribet の結果がある。それは、Riemann ゼータ関数と、円の p 分体のイデアル類群の Galois 加群としての構造とが深く関わり合っていることを主張する。一方で、楕円曲線に対し、その等分体と呼ばれる円分体に類似した代数体が定まる。 E を有理数体 \mathbb{Q} 上定義された楕円曲線とし、 p を素数とする。 E の \mathbb{Q} 上の p 等分体は、 \mathbb{Q} に E の p ねじれ点の座標を全て添加した代数体として定義される。Herbrand–Ribet の結果を鑑みると、 p 等分体のイデアル類群の Galois 加群構造が整数論的な興味の対象になる。 p 等分体はほとんどの場合に \mathbb{Q} の非 abel 拡大であり、この種の非 abel 拡大のイデアル類群を Galois 加群として考察した研究は少ない。その中でも Prasad と Shekhar による研究では、いくつかの条件の下で、楕円曲線の Hasse–Weil L 関数と、 p 等分体のイデアル類群の Galois 加群構造との間に Herbrand–Ribet の結果に類似した関係を発見している。本講演では、楕円曲線の解析的階数が 1 の場合に、楕円曲線の円分 p 進 L 関数と、 p 等分体のイデアル類群の Galois 加群構造との間に新たな関係が見出せたことを報告する。この関係は、Prasad と Shekhar が発見した Hasse–Weil L 関数とイデアル類群との関係を部分的に含み、その改良を与える。さらに、基礎体が \mathbb{Q} でなく虚二次体の場合には、楕円曲線の反円分 p 進 L 関数と p 等分体のイデアル類群との間に新しい関係が得られたことも紹介する。

東京理科大学総合研究院
先端的代数学融合研究部門講演会、
MaSCE Seminar

東京理科大学創域理工学部数理科学科
〒278-8510 千葉県野田市山崎 2641
(東武アーバンパークライン 運河駅下車徒歩 5 分)
電話 04-7124-1501(代)
数理科学科事務室 (内) 3150
(直通) 04-7122-9250