

2016 早稲田整数論研究集会アブストラクト

日時： 2016 年 3 月 21 日 (月) ~ 23 日 (水)

会場： 早稲田大学 理工学部 (西早稲田 (大久保) キャンパス)
62W 号館 1 階 大会議室

3 月 21 日 (月)

13:00–13:10 Opening

13:10–14:00 蘇 仁和 / (京都大学)

Title: The Kohnen plus space and Jacobi forms

Abstract: The Kohnen plus space is a subspace of the space of modular forms of half-integral weight. It was initially introduced by Kohnen in 1980 and is characterized by the Fourier coefficients of the forms in it. For example, in the classic case, the Kohnen plus space of weight $k + 1/2$ consists of forms whose Fourier coefficients $c(n)$ vanish unless $(-1)^k * n$ is congruent to 0 or 1 mod 4. It was later shown by Eichler and Zagier in 1985 that the plus space is, in the classic case, isomorphic to the space of Jacobi forms. In this talk, we want to generalize the case to Hilbert-Siegel modular forms. We will see how the isomorphism works and that it is actually deeply related to the Weil representation.

14:20–15:10 山名 俊介 / (京都大学)

Title: On the lifting of Hilbert cusp forms

Abstract: Starting from a Hilbert cusp form, I will construct holomorphic cusp forms on certain Hermitian symmetric domains of higher degree. In the case of Siegel cusp forms, this is a generalization of the Saito-Kurokawa lifting from degree two to higher degrees and the Ikeda lifting from the rational number field to totally real number fields. This is a joint work with Tamotsu Ikeda.

15:30–16:20 高田 芽味 / (九州大学)

Title: p 進体の APF 拡大に付随する無限次ベースチェンジについて

Abstract: Langlands 予想における Galois 側の「制限」と対応する保型側の操作として、「ベースチェンジ」というものがある。代数体あるいは混標数局所体の有限次巡回拡大に対するベースチェンジは $GL(2)$ に対しては Langlands によって、 $GL(n)$ に対しては Arthur-Clozel によってそれぞれ構成されている。この講演では混標数局所体上の完全分岐 \mathbb{Z}_p 拡大に対してもベースチェンジが構成できることを説明する。Kazhdan の close fields の理論により、これは混標数局所体上の $GL(n)$ の保型表現を等標数局所体上の $GL(n)$ の保型表現へ移す操作と解釈できる。

16:40–17:30 丹下 稜斗 / (九州大学)

Title: On certain L -functions for deformations of knot group representations

Abstract: We study the twisted knot module for the universal deformation of an $SL(2)$ -representation of a knot group, and introduce an associated L -function, which may be seen as an analogue of the algebraic p -adic L -function associated to the Selmer module for the universal deformation of a Galois representation. We then investigate two problems proposed by Mazur: Firstly, we show the torsion property of the twisted knot module over the universal deformation ring under certain conditions. Secondly, we verify the simplicity of the zeros of the L -function by some concrete examples for 2-bridge knots. This is a joint work with T. Kitayama, M. Morishita and Y. Terashima.

3月22日(火)

10:00–10:50 北島 孝浩 / (慶応義塾大学)

Title: On the plus and the minus Selmer groups for elliptic curves at supersingular primes

Abstract: Let p be an odd prime number, and E an elliptic curve defined over a number field. Suppose that E has supersingular reduction at some prime lying above p . In this talk, we introduce the plus and the minus Selmer groups of E over the cyclotomic \mathbb{Z}_p -extension following S. Kobayashi. We will talk on the triviality of finite Λ -submodules of their Pontryagin duals and prove a result which is a generalization of B.D. Kim's result in 2013. This is a joint work with R. Otsuki.

11:10–12:00 落合 理 / (大阪大学)

Title: p 進モジュラー形式の Coleman 変形族とゼータ元

Abstract: モジュラー形式 f_k の 1-パラメータの p 進変形族がある。これは, ordinary なモジュラー形式に対して存在する肥田変形の non-ordinary 類似の理論である。このような Coleman 変形の円分変形に対して, Bloch-Kato exponential map を p 進的に補間する Coleman 写像の構成の結果を紹介したい。この結果は, 古典的な状況で円単数から Kubota-Leopoldt の p 進 L 関数を構成する Coleman ベキ級数や Coleman 写像の高次元類似である。講演では, 特に結果の意味や non-ordinary 特有の distribution algebra などの言葉に重点をおいて説明したい。尚、主結果は Filippo A.E. Nuccio Mortarino Majno di Capriglio 氏との共同研究である。

14:00–14:50 山本 修司 / (慶応義塾大学)

Title: 多重ゼータ値の級数表示と積分表示

Abstract: Euler-Zagier 型の多重ゼータ値は, 定義そのものである多重級数表示に加えて反復積分表示を持つ。このことは, ある種の多重級数とある種の多重積分との間の等式とみなすことができる。本講演では, この「級数=積分」型の等式の拡張を与え, それが多重ゼータ値および等号付き多重ゼータ値の「正規化基本定理」を導くことを説明する。なお, これは金子昌信氏(九州大学)との共同研究である。

- 15:10–16:00 田坂 浩二 / (名古屋大学)
Title: 3重ゼータ値とモジュラー形式
Abstract: 2重ゼータ値とモジュラー形式の間には密接な関係がある。この研究は Zagier(1994) の観察に端を発しており、その後 Gangl–金子–Zagier (2006) らにより発展された。本講演では、3重ゼータ値とモジュラー形式の関係について、Ding Ma 氏との共同研究で得られた結果を紹介する。証明には、モチビック多重ゼータ値へのガロア余作用が活躍する。時間の許す限り、詳細を述べたい。
- 16:20–17:10 石井 卓 / (成蹊大学)
Title: Archimedean zeta integrals on GL_n
Abstract: I will talk about explicit computation of archimedean zeta integrals for the standard / exterior square L -functions on GL_n , and Rankin-Selberg L -functions on $GL_n \times GL_m$. In some cases "test vectors" for the archimedean zeta integrals are explicitly given. Parts of results are joint work with Eric Stade, or Miki Hirano and Tadashi Miyazaki.
- 18:00–20:00 Workshop Party

3月23日(水)

- 10:00–10:50 佐々木 荘介 / (早稲田大学)
Title: 与えられた位数 8 の Galois 群をもつ虚二次体上の最大不分岐 2-拡大について
Abstract: k を虚二次体とする。Benjamin-Lemmermeyer-Snyder によって、位数 8 の非可換群 G に対して k の最大不分岐 2-拡大が G -拡大となる条件が得られている。この講演では、そのような k の密度を計算するために、Chebotarev の密度定理を n 個の素数の積に一般化したものを GRH を仮定して証明する。
- 11:10–12:00 青木 琢哉 / (早稲田大学)
Title: A Class Number Problem for the Cyclotomic \mathbb{Z}_2 -extension of $\mathbb{Q}(\sqrt{5})$
Abstract: Let k be a totally real number field, p be a prime number, \mathbb{Z}_p be the p -adic integer ring, K_p/k be the cyclotomic \mathbb{Z}_p -extension and K be the composition field of all K_p . Coates conjectured that there exists a number $C(k)$ such that the class number of the intermediate field of K/k of degree n is bounded by $C(k)$ for all n . In this talk, we investigate the divisibility by an odd prime number of the class numbers of intermediate fields of the cyclotomic \mathbb{Z}_2 -extension of $\mathbb{Q}(\sqrt{5})$.

14:00-14:50 西来路 文朗 / 山内 卓也 / (広島国際大学 / 鹿児島大学)
Title: \mathbb{Q} 上定義された楕円曲線の p^n 等分点の体の類数について
Abstract: p を素数とし, E を \mathbb{Q} 上定義された楕円曲線とする. E は p で multiplicative reduction をもつと仮定する. 講演では, E の p^n 等分点の体 K_n の類数を割る p の冪の下からの評価について, 議論する. 主結果は, すべての自然数 n に対し, 体 K_n の類数がほぼ p^{2nr} で割り切れる, である. ただし, r は E の Mordell-Weil rank とする. 具体例として, K_n の類数が p^{2n} で割れる楕円曲線 E の例も紹介したい.

15:10-16:00 横山 俊一 / (九州大学)
Title: Development of LMFDB: a database in number theory
Abstract: LMFDB (the database of L-functions, Modular forms, and related objects) is an extensive database(project) in number theory. In this talk, we give a report about some contribution to LMFDB, and collaboration with Sage Math project.

連絡先 : 169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1
早稲田大学 (理工学部/高等学院)
小松啓一・橋本喜一郎・尾崎学/坂田 裕