セミナー情報

2020年12月　セミナー一覧

2020.12.7（月） | セミナー

整数論セミナー（12:30--15：45【会場：オンライン開催】）

12月7日は2講演あります。
講演1（12:30-14:00）
発表者： 鈴木　諒 氏（東北大学）
題目： 特殊化した多重ゼータ関数の零点及びa点の分布について
概要：
リーマンゼータ関数の零点の個数に関しては、Riemann-vonMangoldtの漸近公式がよく知られている。また、零点を任意の複素数aに置き換えた場合の個数の数え上げについてもLandauによって同種の漸近公式が得られることが示されている。今年、村原と小野塚が多重ゼータ関数の特殊な場合において、 Riemann-von mangoldt型公式が得られることを示した。このセミナーでは、村原と小野塚のこの公式に対して、講演者の得た一般化を述べるとともに、その結果を用いた進行中の研究についても紹介する。

講演２（14:15-15:45）
発表者： 長内　淳紘 氏（東北大学）
題目： Rothの定理と高さ関数について
概要：
Rothの定理は、1955年にRothによって証明された、代数的無理数の近似指数に最良の結果を与える定理である。しかし、これは1844年に証明されたLiouvilleの定理とは異なり、effectiveではないため、effective版を求めることが大きな課題となっている。そのため、Rothの定理に関する研究は1955年以降も続けられ、現在では代数体版や定量的結果などが知られている。今回の発表では、前半部でSilvermanによって定式化された代数体版定量的Rothの定理を紹介し、後半部でRothの定理について考察する中で得られた結果(特別な場合での解の個数の別評価や高さの評価など)を紹介する。

2020.12.14（月） | セミナー

整数論セミナー（12:30--15：45【会場：オンライン開催】）

12月14日は2講演あります。
講演1（12:30-14:00）
発表者： 當田 峻也 氏（東北大学）
題目： Bernoulli多項式およびEuler多項式の有理点での合同式
概要：
Bernoulli多項式およびEuler多項式は有理係数の多項式だが，有理点において一定の操作で整数になることがそれぞれAlmkvist-Meurman,Foxによって示され，そのx=1/3におけるmod3での値がBernoulli多項式の場合のみGlaisherによって得られている．本講演ではGlaisherの結果をBernoulli多項式およびEuler多項式の全ての有理点に一般化する．また，同様の議論を用いることで，Bernoulli数の分母を決定する定理として有名な，von Staudt-Clausenの定理のある種の改良も得られたので，そのことについても報告する．

講演２（14:15-15:45）
発表者： 尾上 耕佑 氏（東北大学）
題目： Appellの2変数超幾何関数のp進化と付随する微分方程式の非可解性
概要：
p進的な微分方程式は1960年代にDworkによって注目されて以降、現在まで多くの研究がなされている。特に可解な方程式については、数論幾何との結び付きが強く、具体的にはあるガロア表現のconductorを調べるために使われている。しかし、どのような方程式が可解になるのかというのは一般に難しい問題であり、非可解なものや多変数なものについては未だに整備されていないことも多い。今回、代表的な2変数特殊関数としてAppellの超幾何関数を取り上げ、パラメタのノルムが大きい場合には付随する方程式が非可解になることを示した。本発表では、この結果をp進微分方程式の一般論と共に紹介する。

2020.12.17（木） | セミナー

応用数理解析セミナー（16:30--18:00【会場：オンライン開催】）

発表者： 駒田 洸一 氏（東北大学）
題目： 量子Zakharov系に対する爆発解の存在
概要：
イオン化プラズマ内のLangmuir波を記述する量子Zakharov系に対する爆発解の存在について考える. 量子Zakharov系は通常のZakharov系に量子効果による4階の項が加わった系であり, 4階Schrödinger方程式と4階波動方程式の連立系となる. 本発表では, 空間次元が6以上9以下である場合に, 有限時間または無限時間で爆発する解の存在をvirial等式と分散型評価を用いて証明する方法について紹介する.

2020.12.18（金） | セミナー

確率論セミナー（15:30--17:00）

発表者： 中野 史彦 氏（東北大学）
題目： キャリーズプロセスの性質と応用
概要：
n個の数の加算により生じる繰り上がりのなすマルコフ連鎖をキャリーズプロセスと呼ぶ。一般化キャリーズプロセスを考え、その性質と応用について、主に次の点について論じる。
(1) 定常分布は色付き置換群の descent statistics と一致するなど、組み合わせ論的な性質を持つ。
(2) 一般化リフルシャッフルの射影と同分布になることから、(1) の性質を理解できる。
(3) 区間 [0,1] 上の一様分布の和の分布や、色付き置換群のディセントの分布の行列式による表現などの応用を持つ。

2020.12.21（月） | セミナー

整数論セミナー（12:30--15：45【会場：オンライン開催】）

12月21日は2講演あります。
講演1（12:30-14:00）
発表者： 卯城 力 氏（東北大学）
題目： 正値グラスマン多様体のトロピカル化
概要：
グラスマン多様体のトロピカル化は組み合わせ論的な事実が示されている。2次元部分空間からなるグラスマン多様体のトロピカル化は系統樹空間となることがSpeyer, Sturmfelsらによって示された。正値グラスマン多様体はグラスマン多様体のプリュッカー座標の正部分のことである。今回は、2次元部分空間からなる正値グラスマン多様体のトロピカル化についてSpeyer, Williamsらによって示された結果を紹介する。

講演２（14:15-15:45）
発表者： 舟木 佑司 氏（東北大学）
題目： 対合付き中心単純代数に付随する跡形式のHasse-Witt不変量
概要：
中心単純代数は体上の行列環に“近い”構造を持った(一般には)非可換環であり，それらの"ある関係"での類の集合はBrauer群と呼ばれる．Brauer群は二次のガロワコホモロジーと密接な関係があり，コホモロジー論での類体論の証明で重要な役割を果たす．またHasse-Witt不変量は二次形式の同型を判定するための一つの重要な量であり，この量もまたBrauer群の元である．対合付き中心単純代数は1930年代にリーマン面の研究過程でAlbertによって導入され，その後1960年代に，A.Weilにより古典的な代数群との関係性が指摘され研究されてきた．本発表では，対合付き中心単純代数(A,σ)の跡形式のHasse-Witt不変量がAのBrauer類と四元数環(-1,-1)で計算されるというQuélingerによって1996年に証明された定理を紹介する．

〒980-8578　仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号　TEL:022-795-6401 FAX:022-795-6400
© 2006-2014, Mathematical Institute, Tohoku University. All Rights Reserved.