



セミナー情報

2018年12月 セミナー一覧

2018.12.03 (月) | セミナー

整数論セミナー (13:30--15:00【会場：合同A棟801】)

発表者：千葉 伊織 氏 (東北大学)

題目：p-Lucas propertyを満たすG-functionsの代数的独立性について

概要：

Siegellによって定義されたG-functionsの中には、p-Lucas propertyと呼ばれる合同式を満たすものが存在する。B.Adamczewski, Jason P.Bell, E.Delaygueによって、G-functionの一例になっている超幾何級数のある一般化に対してp-Lucas propertyを満たす十分条件や、代数的独立を与える十分条件が与えられている。本発表では、p-Lucas propertyを満たす十分条件を少しだけ緩めることが出来たので、その証明と例を与える。

2018.12.04 (火) | セミナー

幾何セミナー (15:00--16:30【会場：数学棟305】)

発表者：相野 眞行 氏 (名古屋大学)

題目：Sphere theorems and eigenvalue pinching without positive Ricci curvature assumption

概要：

Hessianを含む、関数についてのある2階微分方程式の非自明解が存在する完備リーマン多様体は球面に限る、というObataの定理は、ラプラシアン第一固有値に関するLichnerowiczの定理の等号条件を導く。その安定性に関して、正の定数でRicci曲率が下から抑えられている状況でラプラシアンの第k固有値をピンチした際のRiemann多様体の挙動は Petersen, Aubry, Hondaらによって明らかにされてきた。本発表ではObataの定理そのものには正のRicci曲率の仮定が必要でないことをふまえ、負でも良いRicci曲率の下からのバウンドと直径の上からのバウンドのもとでのObataの定理に関する関数についての L^2 ピンチについて調べる。このピンチ条件は、あるベクトル束の接続のラプラシアンの固有値に関するピンチ条件としても表せる。またユークリッド空間におけるnearly umbilicalな超曲面（ここでは第二基本形式のトレースレスパートが L^2 で0に近いものを指す）との関連を述べる。

2018.12.06 (木) | セミナー

応用数学セミナー (16:00--17:30【会場：合同A棟801】)

発表者：星埜 岳 氏 (大阪大学 理学研究科)

題目：Scattering for solutions of a dissipative nonlinear Schrodinger equation

概要：

消散型のべき乗型非線形項をもつNLSの時刻プラス無限大における解の散乱を考える。初期値は考える関数空間においてそのノルムが任意の大きさを持つもの考える。初期値を適当な重みつきルベーグ空間からとって構成した時間局所解に対して、分数階ソボレフ空間におけるアプリアオリ評価式を示すことができる。これにより解の時間大域的延長と時間減衰評価式を示すことができ解の散乱が言える。非線形項が反発と呼ばれる場合に知られている結果では非線形項がストラウスの指数以上の場合に 散乱が示されているが本研究ではそれより小さな指数に対しても同様の結果を得た。

2018.12.06 (木) | セミナー

代数セミナー (13:30--17:00【会場：数学棟209】)

(1) 13:30--15:00

発表者：若槻 聡 氏 (金沢大学)

題目：新谷の二重ゼータ関数

概要：

この発表では、二元二次形式の空間に関連するゼータ関数の研究のために、新谷氏によって導入された二重ゼータ関数について議論する。特に、新谷の二重ゼータ関数に対して明示的公式を与え、その応用について解説する。この研究はHenry Kim氏と都築正男氏との共同研究です。

(2) 15:30--17:00

発表者：伊吹山 知義 氏 (大阪大学)

題目：超特異アーベル多様体と4元数的エルミート形式の算術

概要：

4元数的エルミート形式の様々な算術的不変量が、超特異アーベル多様体（超特異楕円曲線の積に isogeny な多様体）の様々な不変量を記述する様子を大まかに解説する。たとえば、4元数的エルミート群のタイプ数と、主偏極超特異アーベル多様体のモジュライの既約成分の定義体の関係、そのヘッケ作用素による記述など。特に次数が2の場合の、タイプ数と5元2次形式の類数の関係、ジーゲル保型形式、パラモジュラー形式との関係の予想、などを時間の許す限り、いろいろ解説したい。

2018.12.10 (月) | セミナー

理数キャリアパス講座－社会で生かす数学－(15:00--16:30【会場：川井ホール】)

講演者：谷口 直大 氏 (株式会社日立製作所)

題目：ビッグデータ時代のビジネスにおける数学力の生かし方

2018.12.11 (火) | セミナー

幾何セミナー (15:00--17:50【会場：数学棟305】)

修士論文中間発表 (1回目)

(1) 15:00-15:40

第一発表者：浅野 喜敬 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：単純トライセクション写像の弧の逆像として得られる閉3次元多様体について

(2) 15:40-16:20

第二発表者：見上 達哉 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：余次元1のホモロジー生成元に関するパーコレーション

(3) 16:30-17:10

第三発表者：長嶋 千晶 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：サークル・パッキングに関する離散正則二次形式と極小曲面の表現公式

(4) 17:10-17:40

第四発表者：原田 翔太 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：Besicovitch概周期関数のフーリエ解析

2018.12.13 (木) | セミナー

応用数学セミナー (16:00--17:30【会場：合同A棟801】)

発表者：舘山 翔太 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：完全非線形方程式の弱ハルナック不等式とその応用

概要：

本講演では、低階項（一階微分項）に非有界係数を持つ完全非線形一様放物型方程式のLp-粘性解に対する弱ハルナック不等式を導き、その応用としてPhragmén-Lindelöf定理や両側障害問題のLp-粘性解の存在に関する結果を紹介する。Lp-粘性解は非発散型方程式に有効な弱解であり、特に方程式に対して非斉次項がLp関数である場合を扱うために導入された概念である。なお、本講演は部分的に小池茂昭 教授（東北大学）とAndrzej Świąch教授（Georgia Institute of Technology）との共同研究に基づく。

2018.12.17 (月) | セミナー

整数論セミナー (13:30--15:00【会場：合同A棟801】)

発表者：浅田 友明 氏 (東北大学)

題目：代数体のWitt環の有限決定因子

概要：Witt環とは、体の二次形式を分類するための環である。本講演では代数体のWitt環が同型であることと、以下の6つの情報が一致することが同値であることを紹介する。すなわち、代数体の次数と実素点の個数、剰余体の標数が2の素点の個数とそれらの局所次数、代数体と各局所体が-1のべき根を含むかどうか、の6つである。この結果を用いれば代数体をWitt環が一致という同値関係で完全に分類できる。さらに、代数体の次数を固定すれば、その同値類の個数は初等的に計算できることも分かる。講演で話す内容の全ては、J.P. Carpenter, K. Szymiczek, R. Perlis, P.E. Conner, R. Litherlandの結果である。

2018.12.18 (火) | セミナー

幾何セミナー (15:00--17:50【会場：数学棟305】)

修士論文中間発表 (2回目)

(1) 15:00-15:40

第一発表者：小林 慎一郎 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：Hilbert幾何におけるMongeの最適輸送問題について

(2) 15:40-16:20

第二発表者：尾形 涼 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目：閉多様体上のリストフローに対する体積評価

(3) 16:30-17:10

第三発表者：春原 将人 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目： Twisted Kahler-Ricci flowに対するブリーザー解の非存在定理

(4)17:10-17:40

第四発表者： 仁昌寺 崇人 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目： TBA

2018.12.19 (水) | セミナー

第25回 幾何と解析セミナー

(16:00--17:30【会場：東北大学大学院情報科学研究科棟 6階小講義室】)

発表者： 正宗 淳 氏 (北海道大学大学院理学研究院)

題目： 重み付きリーマン多様体の一般化された保存則とその特徴付け

概要： 重み付きリーマン多様体上のラプラス作用素は、生成する熱半群が定数関数を保つとき「保存則をみたす」とよばれる。一方、非負のポテンシャル関数 V を持つシュレディンガー作用素 $L = \Delta - V$ が生成する熱半群は定数関数を保たない、すなわち、 L は保存則を満たさない。本発表では、 L に対して「一般化された保存則」を定義し、その性質を議論する。とりわけ、一般化された保存則に対してカシミンスキー・テストが成立することを証明し、それをを用いて、一般化された保存則と重み付き多様体のラプラス作用素の保存則の関係などを導く。本発表で報告する成果は、Marcel Schmidt (Jena 大学) との共同研究で得られた。

2018.12.20 (木) | セミナー

応用数学セミナー (14:40--17:30【会場：合同A棟801】)

第一発表者： 橋爪 健吾 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目： 分数冪Laplacianを有するBurgers方程式のentropy解と特異性に関して

第二発表者： 勝呂 剛志 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目： Beckner の対数型 Sobolev の不等式と対数型不確定性原理

第三発表者： 松井 竜也 氏 (東北大学 大学院理学研究科)

題目： Fourier-Lebesgue空間における熱方程式の最大正則性と消散波動型磁気流体方程式への応用

2018.12.25 (火) | セミナー

幾何セミナー (15:00--16:30【会場：数学棟305】)

発表者： 櫻井 陽平 氏 (東北大 AIMR)

題目： ラプラシアン Dirichlet固有値に関する測度集中現象

概要：

本発表では、境界付きRiemann多様体上でいつ測度が境界の周りに集中するかという問題について議論する。まず、そのような測度集中現象とラプラシアン Dirichlet固有値の振る舞いの関係性を比較幾何の観点から考察する。さらに「Ricci曲率と境界の平均曲率の非負性のもと、第k Dirichlet固有値が大きいつつ測度が境界の周りに集中する」という主張について、証明のアイデアを述べる。

2018.12.26 (水) | セミナー

第47回 東北複素解析セミナー (15:30--17:00【会場：東北大学情報科学研究科棟711室】)

発表者： 柳下 剛広 氏 (山口大学 工学部)

題目： p乗可積分タイヒミュラー空間上のp-Weil-Petersson計量の正則断面曲率について

概要：

タイヒミュラー空間は標識付きリーマン面の変形空間のことである。コンパクトリーマン面のタイヒミュラー空間にはいくつかの計量が導入できる。Weil-Petersson計量はその内の1つで、ケーラーかつ種々の曲率が負値となることがAhlforsによって示されている。本発表ではより一般のリーマン面のタイヒミュラー空間内で、双曲p乗可積分なベルトラミ係数を内包する空間を考察する。特にその空間上でWeil-Petersson計量と類似する計量を構成し、その正則断面曲率について考察する。