



## セミナー情報

2015年11月 セミナー一覧

2015.11.2 | セミナー

**整数論セミナー (13:30--15:00【会場: 合同A棟801】)**

**講演者:** 小澤 友美 氏 (東北大学大学院理学研究科)

**題目:** On the image of the Galois representation associated to a non-CM Hida family (J. Langの結果の紹介)

整数論セミナーの情報はこちら [▶](#)

2015.11.5 | セミナー

**応用数学セミナー (16:00--17:30【会場: 合同A棟801】)**

**講演者:** 吉川 周二 氏 (愛媛大学工学部)

**題目:** Energy method for structure-preserving finite difference schemes and some properties of difference quotient

**概要:**

保存則に対応する空間で時間局所解を構成し、保存則で時間大域的に解を構成するという方法は、非線形偏微分方程式論において古典的かつ標準的な手法である。本講演では、離散変分導関数法などで導出される保存則や散逸則を満たす非線形偏微分方程式の構造保存型数値計算スキームにこの方法を適用する。また差分商に関する幾つかの補題を紹介する。これらの補題を用いることにより、多項式以外のより一般の非線形項に対する誤差や可解性の証明が容易になる。

応用数学セミナーの情報はこちら [▶](#)

2015.11.6 | セミナー

**確率論セミナー (15:30--17:00【会場: 数学棟209】)**

**講演者:** 梶野 直孝 氏 (神戸大学大学院理学研究科)

**題目:** 2次元Liouville量子重力下のBrown運動に対する熱核解析

確率論セミナーの情報はこちら [▶](#)

**ロジックセミナー (16:00--17:00【会場: 合同棟1201】)**

**講演者:** 黒田 寛 氏 (群馬県立女子大学)

**題目:** Set theoretic elementary functions

**概要:**

Recently, new set theoretical computational models are defined and developed such as predicatively computable set functions of Arai and Cobham recursive set functions of Beckmann et.al. These models shed a new light both on computational complexity and fragments of Kripke-Platek set theory. In this talk we define two versions of set theoretic analogues of the second level of Grzegorzczuk hierarchy: one based on Cobham-type recursion and the other based on ranking recursion. We show that these two models are identical and coincides with the elementary function on natural numbers when restricted to hereditarily finite sets. We expect that our class works as a basis for the proof theoretical study of fragments of KP set theory in the near future.

ロジックセミナーの情報はこちら [▶](#)

2015.11.9 (月) | セミナー

**整数論セミナー (13:30--15:00【会場: 合同A棟801】)**

**講演者:** 呼子 笛太郎 氏 (東北大学大学院理学研究科)

**題目:** Quasi Frobenius splitting and lifting of Calabi-Yau varieties

整数論セミナーの情報はこちら [▶](#)

2015.11.10 (火) | セミナー

**幾何セミナー (15:00--16:00【会場: 数学棟305】)**

**講演者:** 直江央寛 氏 (東北大学大学院理学研究科)

**題目:** Infinitely many corks with special shadow complexity one

**概要:**

単連結閉4次元多様体のエキゾチック対には常に cork と呼ばれる部分多様体が存在し、その切除・再接着によって他方が得られることが知られており、4次元のエキゾチック微分構造の研究において cork は重要な対象と考えられている。Cork は可縮なコンパクト Stein 曲面として定義されるが、近年 Lefschetz 束の一種である PALF との関連や、3次元多様体論における Akbulut-Kirby 予想の反例の構成にも応用されている。本講演では shadow と呼ばれる2次元多面体から4次元多様体を考え、ある種の複雑性(special shadow complexity)が1である無限個の異なる cork を構成した結

果について紹介する。

[幾何セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.12 (木) | セミナー

### 応用数学セミナー (16:00--17:30【会場：合同A棟801】)

**講演者:** 若杉 勇太 氏 (名古屋大学)

**題目:** 時間変数に依存する摩擦項をもつ消散型波動方程式の解の拡散現象について

**概要:**

時間変数に依存する摩擦項をもつ非線形消散型波動方程式の初期値問題を考える。摩擦が効果的かつ非線形項が優臨界の場合に、解の時刻無限大での漸近形が対応する熱方程式の熱核で与えられることを示す。証明には、Gallay-Raugel(1998年)の自己相似変換と重み付きエネルギー法による議論を、分数階積分作用素と組み合わせて用いる。

[応用数学セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.13 (金) | セミナー

### ロジックセミナー (16:00--17:00【会場：合同棟1201】)

**講演者:** 小俣 安彦 (東北大学大学院理学研究科)

**題目:** Weak Ramsey and Dickson's Lemma

[ロジックセミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.16 (月) | セミナー

### 整数論セミナー (13:30--15:00【会場：合同A棟801】)

**講演者:** 新庄 紘和 氏 (東北大学大学院理学研究科)

**題目:** 畳み込み符号と代数幾何

[整数論セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.19 (木) | セミナー

### 幾何セミナー (10:30--12:00【会場：数学棟201】※通常と曜日、時間、場所が異なります)

**講演者:** Jeremie Brieussel 氏 (Montpellier Univ.)

**題目:** Speed of random walks, isoperimetry and compression on finitely generated groups

**概要:**

I will present a solution to the inverse problem (given a function, find a corresponding group) for large classes of speed, entropy, isoperimetric profile, return probability and compression functions. This is joint work with Tianyi Zheng.

[幾何セミナーの情報はこちら](#)

---

### 代数セミナー(14:30--17:00【会場：数学棟209】※2講演あります。)

(1) 14:30--15:30

**講演者:** 勢力 稔也 氏 (大阪大学大学院理学研究科)

**題目:** 関数体上の Euler Systems と Coleman Power Series の定数項

**概要:**

よく知られているように岩澤予想は Mazur と Wiles により1984年に証明され、また Rubin は1990年に Euler Systems を用いた別証明を発見した。この別証明のアイデアを用いて、関数体の円分拡大に対しても同様のことが成り立つことを証明したのが私の修士論文(とそれを修正したもの)である。本講演ではこの証明のアイデアと、証明の過程で新たに得られた結果を紹介する。証明には朝日氏が Drinfeld modular varieties の theta 関数から構成した Euler Systems を用いる。この Euler systems から Kolyvagin Derivative classが得られるが、それらたちが「良い関係式」を満たさなければ岩澤予想の証明はうまく走らない。ところが theta 関数に等分点の値を代入したものは、実は Coleman Power Series の定数項に等しいことが分かった。この事実を用いて「良い関係式」がどのような形で与えられるのかを考察し、実際にその関係式が成り立つことを示すことができた。講演の時間が許す限りこれらの証明をフォローする。

(2) 16:00--17:00

**講演者:** 安田 正大 氏 (大阪大学大学院理学研究科)

**題目:** 関数体上の Euler Systems と Coleman Power Series の定数項についての補足

**概要:**

メインの講演者である勢力さんの講演内容について補足をさせていただきます。背景となる予備知識などについて説明をし、また、必要ならば時間が許さず勢力さんが話し切れなかった技術的詳細についても補足いたします。

[代数セミナーの情報はこちら](#)

---

### 応用数学セミナー (16:00--17:30【会場：合同A棟801】)

休み

[応用数学セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.20 (金) | セミナー

### ロジックセミナー (13:00--14:00【会場：合同棟1201】) ※開始時間が通常と異なります。

講演者：高嶋 大翼 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：Complexity classes and Theories

[ロジックセミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.24 (火) | セミナー

幾何セミナー (15:00--16:30【会場：数学棟305】)

[復旦大学との交流事業](#)

講演者：Ling Yang 氏 (復旦大学)

題目：Submanifolds with constant Jordan angles

概要：

To study the Lawson-Osserman's counterexample to the Bernstein problem for minimal graphs of higher codimension, a new geometric concept, submanifolds in Euclidean space with constant Jordan angles(CJA), is introduced. By exploring the second fundamental form of submanifolds with CJA, we can characterize the Lawson-Osserman's cone from the viewpoint of Jordan angles.

[幾何セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.26 (木) | セミナー

理学キャリアパス講座 – 社会で生かす数学 (14:00--15:30【会場：川井ホール】)

講演者：安山 在基 氏 (SMBC日興証券 (株))

題目：純粋数学のない世界で躍動するその能力～証券会社における投資信託業務の場合～

代数セミナー(15:30--16:30【会場：数学棟305】)

講演者：Pin-Chi Hung 氏 (国立台湾大学)

題目：On the derivative of anticyclotomic p-adic L-functions

概要：

I will report a work on the construction of anticyclotomic p-adic L-functions for Hilbert modular forms of finite slope and a formula relating the first derivative of this p-adic L-function at the central point and Teitelbaum's L-invariant defined by Chida, Mok, and Park. Our work extends previous works of Bertolini, Darmon, Iovita, and Spiess to Hilbert modular forms.

[代数セミナーの情報はこちら](#)

---

応用数学セミナー (16:00--17:30【会場：合同A棟801】)

[復旦大学との交流事業](#)

講演者：Xiangao Liu 氏 (Fudan University)

題目：The flow of compressible liquid crystals system

概要：

We study a simplified system for the compressible fluid of Nematic Liquid Crystals in a bounded domain in three Euclidean space and prove the global existence of the finite energy weak solutions.

[応用数学セミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.27 (金) | セミナー

確率論セミナー (16:00--17:30【会場：数学棟209】)

講演者：塩沢 裕一 氏 (岡山大学大学院自然科学研究科)

題目：Rate functions for symmetric Markov processes via heat kernel

[確率論セミナーの情報はこちら](#)

ロジックセミナー (16:00--17:00【会場：合同棟1201】)

休み

[ロジックセミナーの情報はこちら](#)

---

2015.11.30 (月) | セミナー

解析学特別セミナー (14:00--15:30【会場：数学棟209】)

頭脳循環プログラム特別セミナー

講演者：Matthias Hieber 氏 (ダルムシュタット工科大/ 東大数理)

題目：Time Periodic Solutions to Incompressible Fluid Flows

---