



## セミナー情報

### 2014年12月 セミナー一覧

2014.12.1 | セミナー

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

休み (代数的整数論とその周辺@数理研)

整数論セミナーの情報はこちら [👉](#)

2014.12.2 | セミナー

#### 幾何セミナー (15:00--16:30【会場：数学棟305】)

講演者：入江 慶 氏 (京都大学数理解析研究所)

題目：周期ビリヤード軌道とループ空間上のモース理論

概要：

周期ビリヤード軌道は、境界付リーマン多様体に対して (境界での反射を考えること で) 定義される、閉測地線の自然な拡張概念である。モース理論を通じて閉測地線とループ空間の (相対) ホモロジー群が関係することはよく知られているが、ビリヤード軌道に対する類似の結果を、Benci-Giannoniの仕事 に基づいて説明する。応用として、境界付リーマン多様体の「容量」という概念を定義して (この量は、少なくとも特別な場合は、多様体の単位余接束のあるシンプレクティック容量に一致する)、周期ビリヤード軌道の周長に関する不等式を導く。本講演はarxiv:1403.1953に基づく。

2014.12.4 | 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：千頭 昇 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：On the well-posedness of the full compressible Navier-Stokes system in critical Besov spaces

概要：

We are concerned with the Cauchy problem of the full compressible Navier-Stokes equations satisfied by viscous and heat conducting fluids in the whole space. We focus on the so-called critical Besov regularity framework. After recasting the whole system in Lagrangian coordinates, and working with "the total energy along the flow" rather than with the temperature, we discover that the system may be solved by means of Banach fixed point theorem in a critical functional framework whenever the space dimension is greater than two. Back to Eulerian coordinates, this allows to improve the range of the Lebesgue exponent for which the system is locally well-posed, compared to previous results. This is a joint work with Raphaël Danchin (UPEC, LAMA).

応用数学セミナーの情報はこちら [👉](#)

2014.12.5 | セミナー

#### 代数幾何学セミナー (14:00--【会場：数学棟305】)

講演者：佐藤 文敏 氏 (香川高等専門学校)

題目：Topological recursion relation via degree two maps

概要：

Graber and Vakil proved that every codimension  $g$  class in the tautological ring of  $\overline{M}_{g,1}$  is supported on the boundary strata with at least one genus  $0$  component. In this talk, we explain how to get an explicit topological recursion relation for  $(2\psi_1)^g - \lambda_1 (2\psi_1)^{g-1} + \dots + (-1)^g \lambda_{1,g}$  as a combination of classes supported on boundary strata.

#### ロジックセミナー (16:00--【会場：合同棟1201】)

休み

ロジックセミナーの情報はこちら [👉](#)

2014.12.8 | 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：中山 知徳 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：On the elasticity problem within  $N$

整数論セミナーの情報はこちら [👉](#)

2014.12.11 | セミナー

特別代数幾何学セミナー (13:00--14:30【会場：数学棟305】※通常と曜日と開始時刻が異なります。)

講演者：Quanshui Wu 氏 (Fudan university・復旦大学)

題目：Poincare duality and Modular derivations of smooth Poisson algebras

概要：

For a smooth Poisson algebra with trivial canonical bundle, we will give a twisted Poincare duality between its Poisson cohomology with values in an arbitrary Poisson module and its Poisson homology with values in a corresponding twisted Poisson module. The twisted module is induced by the modular derivation which is always a Poisson derivation. The duality reduce to the usual Poincare duality when the Poisson structure is unimodular.

臨時幾何セミナー (15:00--16:30【会場：数学棟209】※通常と曜日・教室が異なります。)

講演者：Bobo Hua 氏 (復旦大学)

題目：Harmonic functions on metric measure spaces with Riemannian curvature dimension conditions

概要：

Metric measure spaces with Riemannian Ricci curvature bounded from below were introduced by Ambrosio-Gigli-Savare by combining the optimal transport theory, Lott-Villani-Sturm, with Dirichlet forms. A Bochner type formula on such spaces was obtained by Erbar-Kuwada-Sturm. Using this tool, we prove a Cheng-Yau type local gradient estimate for harmonic functions under the curvature dimension condition. Furthermore, we derive various optimal dimension estimates for spaces of polynomial growth harmonic functions on metric measure spaces with  $RCD(0,N)$  conditions, i.e. nonnegative Ricci curvature and finite dimensionality.

---

2014.12.12 | セミナー

ロジックセミナー (16:00--【会場：合同棟1201】)

講演者：沖坂 祥平 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：Reverse mathematics of lattice theory

ロジックセミナーの情報はこちら [🔗](#)

---

2014.12.15 | 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：河野 友哉 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：Period and index of genus one curves and O'Neil obstruction

月曜解析セミナー (14:00--15:30【会場：数学棟209】)

講演者：隠居 良行 氏 (九州大学 大学院数理学研究院)

題目：On the stability of viscous compressible flow

概要：

本講演では圧縮性Navier-Stokes方程式の平行流解の安定性を考察する。レイノルズ数およびマッハ数が小さい場合の平行流解の安定性およびその攪乱の時間無限大における漸近挙動について得られた結果やマッハ数がある程度大きいときのポワズイユ流の不安定性および空間周期的進行波解の分岐についての結果を紹介する。

ロジックセミナー (15:00--16:00【会場：合同棟1201】※通常と曜日と開始時刻が異なります。)

講演者：Emanuele Frittaion 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目：From well-quasi orders to Noetherian spaces in reverse mathematics

概要：

I will talk about reverse mathematics and Noetherian spaces. This is an ongoing project with Alberto Marcone, Paul Shafer, Jeroen Van Der Meeren and Matt Hendtlass. All the statements we consider are of the form "If  $Q$  is a well-quasi order, then  $\forall \Gamma(Q)$  is a Noetherian topological space", where  $\forall \Gamma$  is a functor from quasi-orders to topological spaces. We show that most of these theorems are equivalent to  $\forall \text{ACA}_0$ . I will give some insight on the computability aspects of these reversals.

ロジックセミナーの情報はこちら [🔗](#)

---

2014.12.18 | 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：浜向 直 氏 (早稲田大学 教育学部)

題目：格子構造上の等周不等式

概要：

$n$ 次元格子点の部分集合に対して定義された体積と表面積が満たす不等式、離散等周不等式を導き、等号を成立させる最適な図形は立方体に限ることを示す。証明は古典的な等周不等式に対するX. Cabreのアイデアに基づく。これは楕円型偏微分方程式の解に対するAleksandrov-Bakelman-Pucciの最大値原理の証明手法を用いるもので、本講演ではNeumann境界条件付きの差分Poisson方程式の可解性を示し、その解に対してCabreの手法を応用する。Cabreによる元々のアイデアと、離散化した場合の非自明な点を中心に解説する。

応用数学セミナーの情報はこちら [🔗](#)

---

2014.12.22 | 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 : 原田 智洋 氏 (東北大学大学院理学研究科)

題目 : On existence of the normal integral basis

整数論セミナーの情報は [こちら](#) ↗

---

〒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

E-MAIL: [math-office@math.tohoku.ac.jp](mailto:math-office@math.tohoku.ac.jp)

© 2006-2014, Mathematical Institute, Tohoku University. All Rights Reserved.