



## Seminar

February 2026

2026.2.6 (Fri)

Probability Seminar (17:00--18:30 【Venue: Science Complex A 803】)

**Speaker :** Hayate Suda (Tohoku University)

**Title :** Fluctuations of the randomized box-ball system

**Abstract :**

The box-ball system (BBS) is a cellular automaton that exhibits the solitonic behavior. In recent years, with the rapid progress in the study of the hydrodynamics of integrable systems, there has been a growing interest in BBS with random initial distribution. In this talk, we consider the fluctuations of the empirical measure of solitons around its (generalized) hydrodynamic limit starting from a stationary distribution. This talk is based on a joint work with Pablo A. Ferrari, Stefano Olla and Makiko Sasada.

2026.2.16 (Mon)

Algebra Seminar (13:00--16:15 【Venue: Mathematics Building 209】)

13:00--14:30

**Speaker :** 深山 拓郎 (The University of Tokyo)

**Title :** 関数体上の尖点表現の個数及びその底変換の下での振る舞い

**Abstract :**

大域体上の簡約群の尖点表現は、各素点における局所成分によってコントロールされる。関数体の場合、各局所成分が特定の条件を満たすような尖点表現の個数が有限体の拡大に伴う底変換の下でどのように変化するかを記述することは重要である。Arthur型の単純跡公式が関数体に対しても成り立つと仮定すると、そのような尖点表現の個数はGrossにより導入されたある種のL関数の和と関係することが知られている。本講演では、いくつかの古典群に対し、このL関数の和がどのように記述されるかを説明し、その値が底変換の下で示す法則性について紹介する。

14:45--16:15

**Speaker :** 板東 克之 (Kyoto University)

**Title :** 混標数の導来佐武圏とアファインハッケ圏

**Abstract :**

本講演では、等標数の「アファイングラスマン多様体」と、Zhuが定義した「Wittベクトル・アファイングラスマン多様体」を結びつける新たなアファイングラスマン多様体について説明する。その結果として、等標数ではBezrukavnikov-Finkelbergによって示された「導来幾何学的佐武対応」を、混標数の場合に示すことが可能になる。同様に、等標数ではBezrukavnikovによって示されたアファインハッケ圏に関する圏同値についても、混標数版を示すことができる。また、Fargues-Scholzeが定義した「Beilinson-Drinfeldグラスマン多様体」上での導来幾何学的対応に関する我々の最近の結果も説明する。

2026.2.17 (Tue)

Geometry Seminar (15:00--16:30 【Venue: Mathematics Building 305】)

**Speaker :** Jun Masamune (Tohoku University)

**Title :** Stokes-Cahn-Hilliard 系の均質化による Richards 型方程式の導出

**Abstract :**

多孔質媒体内における二相流の挙動を理解することは、土壌水分動態や燃料電池の作動解析だけでなく、豪雨時の土砂災害リスク評価にも不可欠である。1931年に導入以来、Richards方程式は不飽和媒体の標準モデルとして利用されてきたが、その構成は毛管圧-飽和度関係や透水係数の非線形性を経験的に与える現象論的枠組みに依存している。そのため、マイクロ構造や界面張力がどのように式に影響しうるのかについては、理論的根拠が十分に確立されていない。本研究では、界面張力を含む第一原理マイクロモデルである Stokes-Cahn-Hilliard 系を出発点とし、均質化理論に基づき、マイクロ構造を反映したメソスケール支配方程式を導いた。本研究は、Rong Lei との共同研究に基づく。