

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：33910

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06338

研究課題名(和文)無限粒子系の確率解析学

研究課題名(英文)Stochastic Analysis on Infinite Particle Systems

研究代表者

長田 博文(Osada, Hirofumi)

中部大学・工学部・教授

研究者番号：20177207

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 90,100,000円

研究成果の概要(和文)：無限粒子系の時間発展を記述する無限次元確率微分方程式の新しい理論を完成した。この研究で、無限粒子系を解析するスキームの理論、更に、IFC条件、点過程の対数微分、準Gibbs性、第一および第二テイル定理など、構築した。それをディリクレ形式の一意性、ランダム行列の確率的力学的普遍性と剛性、無限次元ダイソンモデルの既約性とエルゴード性に適用した。剛体球形無限粒子系、ランダム解析関数のゼロ点からなる無限粒子系、ビッグジャンプ無限粒子系など、無限粒子系の世界を大幅に拡張しました。我々は、一次元排除過程における大偏差原理のレート関数の明示的な表現を追求し、可解モデルと確率解析を統合する研究を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来の古典的確率論は1粒子の確率論であり、それを無限粒子系に拡張するのが無限粒子系の確率論である。本研究の中心は無限粒子系を記述する無限次元確率微分方程式の新理論である。この理論は無限次元確率微分方程式の解の存在と一意性という問題に、革命的な進展をもたらした。背後にある思想はロバストかつ汎用性があり、無限粒子系を記述する確率微分方程式のみならず、統計物理に動機づけられた確率論の諸問題に広く適用できる。指導原理として、すべての古典的確率論の問題(1粒子の問題)は、無限粒子系の問題へ持ち上げることができ、更に、無限粒子系独自の問題設定や1粒子にはない現象を、この理論を使用して解析できる。

研究成果の概要(英文)：We have completed a new theory for infinite-dimensional stochastic differential equations describing the time evolution of infinite particle systems. We constructed the theory of schemes for analyzing infinite particle systems, IFC conditions, logarithmic derivative of point processes, quasi-Gibbs property, first and second tail theorems, and so on. We applied them to the uniqueness of Dirichlet forms, the stochastic dynamical universality and rigidity of random matrices, and the irreducibility and ergodicity of infinite-dimensional Dyson models. We greatly expanded the world of infinite particle systems, such as rigid spherical infinite particle systems, infinite particle systems consisting of zero points of random analytic functions, and big-jump infinite particle systems. We pursued an explicit expression of the rate function of the large deviation principle for one-dimensional exclusion processes and conducted research on the integration of solvable models and stochastic analysis.

研究分野：確率論

キーワード：無限粒子系 確率解析 ランダム行列 可解モデル 確率幾何 統計物理 無限次元確率微分方程式 Dirichlet形式

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 無限粒子系とは、統計物理に典型的に出現する対象で、単一もしくは有限種類の無限個の粒子の集団である。無限粒子系は、配置空間(点測度から成るラドン測度の空間)の元として捉えられ、点過程(配置空間上の確率測度)で無限粒子系の定常状態が表現される。また、初期状態でラベルを付けた無限個の粒子のランダムな時間発展(確率力学)は、対称性のある無限次元確率微分方程式で記述される。

(2) 干渉ブラウン運動: 上述の確率力学は、ユークリッド空間の中を相互作用しながら運動する無限個のブラウン運動粒子であり、干渉ブラウン運動とよばれる。これは、Lang (1977)の確率微分方程式による構成で研究が始まった。彼は、台がコンパクトかつ滑らかな Ruelle ポテンシャルを扱った。しかし、物理的に興味深いポテンシャルは、特異性を持つ。長田 (1996)は、特異な場合にも適用できる Dirichlet 形式による手法で、配置空間値拡散過程の構成を行った。これは、確率微分方程式そのものは解かないが、Ruelle ポテンシャルすべてに適用できる適用範囲の広い理論であった。長田(1998)は2次元以上の平行移動不変なギブス測度の範疇では、干渉ブラウン運動は、拡散的スケールリングでブラウン運動とみなせるということを確立した。

(3) ランダム行列: 2次元クーロンポテンシャルは、遠距離相互作用の強烈さのために、その下で相互作用する無限粒子系の研究は停滞していた。この状況に、風穴を開けたのはランダム行列理論の発展である。これは、平衡状態を、ランダム行列の固有値の分布の熱力学極限として捉えるものである。固有値の経験分布は、行列の次元を無限大にした極限で、半円分布に収束する(Wigner 半円法則)。半円分布からの揺動を考えると、マクロな位置に応じて Dyson 点過程や Airy 点過程などの1次元の無限点配置が現れる。これらは行列式測度的一种であり、その相関関数は核関数から生成される行列式で与えられる。2000年少し前から行列式測度について、興味深い事実が次々と明らかになった。

(4) 無限次元確率微分方程式の新理論: 長田(研究代表者)は対称性を持つ無限次元確率微分方程式を解く新しい理論を開発した。この理論は、緩やかな確率幾何的な条件の下で、無限次元確率微分方程式の強解の存在とパスワイズ一意性を証明するものであり、ギブス測度の枠組みを大きく超え、長距離強相関を持つ干渉ポテンシャルに適用できる。特に、ランダム行列理論に出現する無限粒子系に適用できるものである。

(5) 可解モデル/時空間相関関数の方法: Airy 点過程に代表されるランダム行列に関する無限粒子系の確率力学は、逆温度2、対数ポテンシャルをもつ1次元粒子系の時間発展だが、これは当初、Johansson/Spohn/香取/種村等による拡張核関数による時空間相関関数によって構成された。また、笹本/Borodin/Corwin を中心とする、マクドナルド多項式、Gelfand-Zeitlin 系を用いた可解モデルとしての取り組みが、粒子系の確率力学の構造を解明している。

## 2. 研究の目的

本課題の主な目的を列挙する。

無限粒子系の確率解析の新理論の完成

確率力学的普遍性

確率力学的剛性

確率解析の新理論と可解モデルの理論との融合、及び、新展開

格子気体、ジャンプ型無限粒子系、分数ブラウン運動の無限粒子系

## 3. 研究の方法

研究代表者および分担者を次の4つのグループに分け、組織的かつ効率的に研究を遂行する。

確率解析: 長田、種村、熊谷

確率幾何: 白井、香取、長田

可解モデル: 種村、香取、笹本

極限定理: 熊谷、舟木、長田

この4つの班で前ページの研究目標にあげた5つの課題に取り組んでいく。本研究のコアは無限次元確率微分方程式の新理論だが、これには上述の確率解析班と確率幾何班が対応する。また、無限粒子系の解析学に、可積分系の視点から可解モデル班が取り組み、確率解析班の結果と相互作用を起こさせる。更に、無限粒子系研究の外延として、極限定理という形で確率偏微分方程式やランダム環境の確率力学の研究を含め拡がりのあるものになっている。

## 4. 研究成果

確率解析班:

長田、種村、江崎、河本(江崎、河本、両名は、もとポスドク、現在は職を得、研究協力者)

1. ランダム環境型確率微分方程式の山田-渡辺理論: 山田-渡辺理論とは確率微分方程式の弱解の存在とパスワイズ一意性から強解の一意的存在を主張するものである。本研究でラン

ダム環境型確率微分方程式の山田-渡辺理論を構築した。IFC 条件を証明する際、弱解から再構成した有限次元確率微分方程式の(ランダム環境型)強解を構成しないといけないが、この結果をその際に使用した。このランダム環境は粒子数無限大の操作で消滅するものであり、理論自体が「ランダム環境の消滅定理」とも解釈できることが判明し見通しの良いものとなった。

2. **1 粒子と無限粒子系の対応**：有限次元の確率微分方程式の諸結果を「1 粒子の結果」とみなす。本研究では、それに対して「無限粒子系」の場合の対応物を、粒子間の強い長距離相互作用の下で考察する。本研究のポイントの一つはこれを実行するためのスキームを一般的に構築した点である。したがって、有限次元と無限粒子系の空間の間の辞書ができる。それぞれの世界で違った現象が発生する。1 粒子の世界には古典的確率解析の結果の膨大な蓄積がある。それを無限粒子系の空間に移行する手順を与えたことで、豊かな世界を構築したものと考えている。尚、このスキームの応用として、長田は無限次元 Dyson ブラウン運動に対して、不変確率測度を持つアンラベル力学についてはエルゴード性を、不変確率測度を持たないラベル力学については規約性を証明し二つの論文で出版した。
3. **テイル保存定理**：スローガンとして「無限次元確率微分方程式は、無限個の有限次元確率微分方程式で両立性を持つもの同値」というのが本研究で発見したことの本质の一つであり、実際、テイル(末尾事象)の自明性の下でそれを実行している。テイル保存定理とは、考察している「確率力学が、平衡分布の末尾事象を時間発展で不変にする」ということを主張する定理である。本理論は、平衡分布のテイル自明性の下で、無限次元確率微分方程式の解のパスワイズ一意性を証明するが、無論、一般に平衡分布はテイル自明ではない。一方、本研究で扱う準 Gibbs 測度が常にテイル自明な、条件付確率測度に分解できることは既に示したので、考察している確率力学が、末尾事象を不変にすることが分かれば、本理論は大変使い易くなる。従って、本研究では準 Gibbs 測度を平衡分布にする無限粒子系の確率力学に対して、テイル保存定理が成立することを示すということを目指の一つにしていた。河本(本研究の元ポスドク/現研究協力者)は、まず Dyson モデルという典型例に対してテイル保存定理を証明した。更に、有限領域近似の Dirichlet 形式の精密な議論を用いるアイデアを思いつき、極めて緩やかな自然な条件の下で、この問題を解決し、現在論文投稿中である。彼の結果は、本研究を大きく進展させるものである。
4. **Dirichlet 形式の一意性**：河本-長田-種村は、Dirichlet 形式の一意性を証明した。必要な条件として無限次元確率微分方程式の解の法則一意性を使用するが、これは本理論のパスワイズ一意性から従うものであり、本理論の応用の一つとなっている。また、Dirichlet 形式の一意性を証明する際に、IFC 条件という概念に到達し、これを(準正則性を持たない) Dirichlet 形式に対して証明した。従って、無限次元確率微分方程式の解の一意性が、ランダム行列の確率力学的普遍性を導くのである。無限粒子系の空間の(準正則を仮定しない範疇での) Dirichlet 形式の一意性は、tagged 粒子の劣拡散性にも本質的に使用される重要な結果だが、本研究成果はその証明の中で重要な役割を果たしている。
5. **IFC 条件**：従来、本理論によって示されていた無限次元確率微分方程式の結果は、この確率微分方程式の解が準正則 Dirichlet 形式と付随する必要があった。そこで、準正則 Dirichlet 形式に付随しない無限次元確率微分方程式の解に対して、IFC 条件を適用するための定理を河本-長田-種村で構築し出版した。準正則 Dirichlet 形式の場合には、容量(capacity)で無限粒子系の配置をうまくコントロールできることが、IFC 条件を証明する鍵になっていた。今回、この本質的な部分を改善し、容量無しで済ませる論理を構築した。これは重要な進歩であり、今後、分数ブラウン運動など、マルコフ過程の枠組みを超えて理論を拡張する時に鍵となる成果と思われる。
6. **ジャンプ型無限粒子系**：江崎-種村が、安定過程など、ジャンプ型無限粒子系について本理論を拡張した。干渉ブラウン運動の場合の、長田(1996)による Dirichlet 形式による手法は、配置空間における特別な cut-off 関数の構成が大きな役割を果たすが、これを Cauchy 過程型のビッグジャンプ型 Dirichlet 形式に適用するには新たな困難があった。江崎-種村はそれを解決し論文として出版した。この結果により、ジャンプ型無限粒子系の tagged 粒子問題を考えることができる状況になった。
7. **剛体球型無限粒子系**：種村は剛体球の系のようにドリフト項に反射項が付け加えられたスコロホッド型確率微分方程式の場合に対しても、理論を一般化することに成功した。
8. **ランダム行列の確率力学的普遍性**：河本-長田はランダム行列の確率力学的普遍性に対して、3 編の論文を出版した。1 番目は干渉ブラウン運動の有限粒子系近似に対する一般論、2 番目は無限次元 Dyson モデルの場合には、有限粒子系近似において確率微分方程式にギャップが生じるといふ SDE gap の話、最後は、有限粒子系に対するきわめて緩い条件(相関関数の局所一様収束)による収束を示した一般論である。これには、無限次元確率微分方程式の解の一意性から Dirichlet 形式の一意性を經由して、有限粒子系近似の普遍性を証明するという、斬新なアイデアを用いている。ランダム行列の(確率幾何的)普遍性とは、有限粒子系の仔細によらず N 粒子系を記述する点過程が極限の普遍的な点過程に収束するという結果だが、ここでは、その可逆な時間発展(確率力学)も極限の確率力学、つまり、無限次元確率微分方程式の解に収束することを示したものである。有限粒子系を記述する確率微分方程式は、極めて複雑である。しかし、極限の無限次元確率微分方程式は、簡明で美しい形を

しており、これらが普遍的な対象であることを示した結果である。力学的普遍性は、他に類を見ない、独自性の高い結果である。

9. **ランダム行列の確率力学的剛性**：平行移動不変な点過程を定常分布に持つ干渉ブラウン運動に対して、点過程の number 剛性から tagged 粒子の劣拡散性が従う、という結果を証明した(論文査読中)。有限次元において Markov 半群の熱核の対角線成分の減少の指数と Nash の不等式の指数の同値性は、Nash に始まる美しい理論だが、対応する無限次元版は(定式化はできても意味のあるものは)存在しなかった。Nash の理論を、tagged 粒子の大局的挙動と対応つけるのは自然である。本研究では、空間の確率幾何構造(number 剛性/分解性)から、tagged 粒子の劣拡散性という確率力学の大局的構造が導出できることを証明した。また、新たに逆 Palm 測度という概念を発見し、それによって拡散極限の非退化性が従うことを証明した。この結果は、従来の Gibbs 測度に対して使用しても新しい結果を生む。更に干渉ブラウン運動の相転移予想にも応用できると思われる。このように必要十分条件まではいかなかったが、非退化性/退化性に対して、十分確認可能な幾何的な条件を発見するに至った。
10. **無限次元 Dyson モデルの規約性とエルゴード性**：無限次元 Dyson モデルは、本研究全体の出発点となった対象であり、2次元クーロンポテンシャル(対数ポテンシャル)で相互作用する、遠距離かつ強相互作用を持つ干渉ブラウン運動の典型例である。無限次元 Dyson モデルのラベル力学が、既約性を持つことを証明した。このラベル力学は不変確率測度を持たない。このような無限次元拡散過程の既約性を証明することは興味深い結果である。これは、新理論における二つのテイル定理の直接的な応用である。更に、アンラベル無限次元 Dyson モデルは不変確率測度を持つ可逆な拡散過程だが、そのエルゴード性を証明した。

#### 確率幾何班：

##### 白井

ランダム行列とその固有値を確率幾何的側面から研究してきた。二つの Ginibre 型のランダム行列の積の固有値は Krishnapur によって球面アンサンブルとよばれる行列式点過程をなすことが示されている。(\*)また球面のデザインや球面上の点配置のエネルギーの問題とも関連して調和アンサンブルと呼ばれる行列式点過程も研究されている。分担者の香取眞理とともにこれらの高次元化された対象の研究に取り組み、特に球面の指数写像で接空間に引き戻した点過程の幾何学的な性質について考察してきた。今後の普遍性に関連しそうな準備的な研究となっている。また応用的な方面では、Tasker らによって 2012 年頃に始められた離散空間上で定義される行列式点過程の機械学習に関連する研究も行った。正定値行列のパラメータ空間を考えるとともに、自己回帰型の構造を導入してその性能について考察した。

##### 長田

連続空間の行列式点過程すべてに対して、そのテイル事象が常に自明になることを証明した。また、Bufetov-Dymov と、1次元空間の行列式点過程の広いクラスに対して対数微分の存在を証明し、明示表現を与えた。これは常微分方程式から生成される核関数をもつクラスを含むもので、1次元空間の代表的な点過程を広く含む。

#### 可解モデル班：

##### 笹本

笹本は、1次元可積分確率過程の研究が着実に進めた。例えば、q-TASEP と呼ばれるモデルに関して、初期条件がランダムである場合には、モーメントが発散するという問題が以前から知られていたが、モーメントを経由しない新しい手法を開発することにより、困難を解決した。この手法には、Cauchy 和の書き換え、ラマヌジャン公式の応用、テータ関数に対する Cauchy 行列式(Frobenius 行列式)が現れるなど、計算技術上も興味深いものである。また、1次元対称排他過程の粒子の位置の大偏差関数を決定するという結果を得た。これまで多くの研究は非対称モデルに対して行われてきていたが、対称極限を取ることにより、対称な拡散をするモデルに対する新たな結果を得ることができると示す例となっている。また、これまでの研究はほぼ1成分系に限られていたが、2成分系の解析を行うことに成功した。これは、非線形流体力学とよばれる直感的な物理理論の検証も与えるものであった。他にも XX スピン鎖と呼ばれる量子系のカレントの大偏差の記述にランダム行列理論が深く関係していることも見出した。

2021年度は、それまで数年間に渡って取り組んできた、KPZ 普遍クラスに属する可解モデルを有限温度自由フェルミオンに関連付けて解析する新たな手法の開発をひとまず完成させ、その核となる技術的部分に関する論文を完成させた(論文は現在査読中)。これはこれまでの標準的な、モーメントを多重積分公式で表し母関数を構成した上で漸近解析を行う手法と比較して、複雑な計算を大幅に減り、漸近解析も容易になるという長所がある。さらに半無限系を含めた KPZ 系の解析に有用となるが、その点に関しては現在新たな論文を準備中である。

##### 香取

ランダム行列に関連する無限粒子系として、Dyson 模型に代表される1次元上の対数ガス模型がある。これは多粒子系の確率過程であるが、量子可積分系である Calogero-Moser-Sutherland 模型と関係付けて議論することができる。量子可積分系においては、その可積分構造を維持したままで、有理式型、三角関数型、楕円関数型の3つのレベルが存在する。この見方

からすると, Dyson 模型は3レベルの最下位である有理式型と見なせる。そこで, Dyson 模型を最高位の楕円関数レベルに拡張することを試みた。この拡張には, 群の表現論におけるアフィン・ルート系の分類理論が有効であることが分かり, 7種類の新しい対数ガス模型を構築し, それらの無限粒子極限を求めることができた。この結果は中間レベルである三角関数型模型も包括している。楕円拡張された1次元上の対数ガス確率過程は, トーラスの2次元表面上の行列式点過程として, 再構築することができる。その結果, 2次元上の1成分プラズマ模型やガウス自由場との関係を議論することにも成功した。また, この研究成果は, 3次元以上の高次元空間での行列式点過程の研究に道を拓くものであり, さらなる研究の発展が期待される。

#### 極限定理班:

##### 舟木

舟木は, 相互作用粒子系に関わる問題, Glauber-川崎力学から平均曲率運動の導出を行った。つまり周期境界条件付きの  $d$  次元正方格子上で, 粒子の生成・消滅の作用および剛体ポテンシャルに起因する排除則を持つランダムウォーク集団を考える。適切な時空のスケール変換の極限において, 粒子密度の薄い領域と濃い領域への相分離が観測され, この2領域を分離する相分離超曲面の巨視的レベルでの運動は平均曲率流で与えられることを示した。関連してこの結果のGlauber-零レンジ過程への拡張を考察した。この場合, 拡散項は非線形ラプラスアンになり, Boltzmann-Gibbs 原理の適用により問題を解決することが可能である。さらに, 2成分Glauber-川崎力学からの Stefan 自由境界問題の導出, 複数個の保存量を持つ零レンジ過程からの多成分KPZ方程式の導出などを考察した。一方, 確率偏微分方程式の問題に関連して, 確率的質量保存Allen-Cahn方程式に対する鋭敏界面極限, 方向依存色つきノイズを持つ曲率運動の解析, Q-ブラウン運動を含む確率的保存則に対する有限体積スキームの収束などについて調べた。

ランダム環境内の相互作用粒子系の極限として自然に得られる特異な準線形放物型確率偏微分方程式について, パラ制御解析に基づき一般化した状況の下で解の定式化を行い, 局所解の存在と一意性を示した。特に粒子系から派生する方程式については, 時間大域解の存在を示し, 更に定常解は多数存在するが, 保存量を指定することに対応する定常解に収束することを示した。

2次元イジング模型の一種である8頂点モデルにおいて, 1つの軸を時間軸とみなすことにより確率8頂点モデルを導入し, その不変測度とKPZ極限を調べた。

生成消滅を持つ相互作用粒子系から平均曲率運動の導出を行った。

##### 熊谷

ランダム媒質については, 二次元一様全域木上のランダムウォークの詳細な性質の解明を進めている。このランダムウォークの熱核に様々な振動が起こっていることや, 熱核評価に現れる指数が quenched と annealed で異なることなど, 興味深い性質が明らかにした。

飛躍型確率過程の熱核評価やハルナック不等式の安定性について, 熊谷は, 数年に及ぶ Z. Q. Chen 氏, J. Wang 氏との共同研究の結果, 測度付き距離空間における一般論を確立することができた。その中で, 飛躍型確率過程に関する De Giorgi-Nash-Moser 理論や安定性理論を完成させ, さらに拡散項と飛躍項が混在する一般の対称確率過程に関する安定性理論も展開した。これらの成果は J. EMS や Mem. AMS, Adv. Math. などの一流国際誌に掲載された。さらに安定性理論のランダム媒質への応用として, long range のランダムコンダクタンスモデルや, balanced random walk, ドリフト付きの long range モデルの homogenization の理論を展開した。(ドリフト付きの場合は非対称確率過程になり, 現時点では periodic homogenization の解析にとどまっている。) これらの成果は, PTRF, AOP, SIMA, JFA, AIHP などの一流誌に掲載された。熊谷による, これらの諸結果は, 飛躍型確率過程のポテンシャル論と均質化理論に関して大きな潮流を作り出し, 国際的に高く評価されたと自負している。

##### 長田

一般の逆温度  $\beta$  を持つ2次元クーロン干渉ブラウン運動に対して, 自己拡散行列の退化/非退化性に対する相転移予想は, 証明を完成するまでには至らなかったが, 干渉ブラウン運動を構成し, 更に, 非退化性/退化性の幾何的な条件を発見し, 大きく進展している。

力学的普遍性を証明するためにモスコ収束を使用し問題を局限の確率微分方程式の解の一意性に帰着する手法は, 当初予想していなかった。これにより, 結果の適用範囲が著しく拡大した。熊谷による飛躍型確率過程の研究の進展はここまで進むとは予見していなかった。これにより, 種村-江崎による飛躍型確率過程の無限粒子系(干渉飛躍型確率過程)の構成と組み合わせることで, 当該無限粒子系の tagged 粒子問題が著しく進展する可能性が高くなった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計62件（うち査読付論文 61件 / うち国際共著 22件 / うちオープンアクセス 14件）

1. 著者名 BUFETOV Alexander I., DYMOV Andrey V., OSADA Hirofumi	4. 巻 71
2. 論文標題 The logarithmic derivative for point processes with equivalent Palm measures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Mathematical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 451 ~ 469
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2969/jmsj/78397839	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 長田博文	4. 巻 71
2. 論文標題 Stochastic Analysis of Infinite Particle Systems -A new development in classical stochastic analysis and dynamical universality of random matrices	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 数学	6. 最初と最後の頁 113 ~ 117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Croydon D.A., Hambly B.M., Kumagai T.	4. 巻 129
2. 論文標題 Heat kernel estimates for FIN processes associated with resistance forms	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Stochastic Processes and their Applications	6. 最初と最後の頁 2991 ~ 3017
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.spa.2018.08.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Chen Zhen-Qing, Kumagai Takashi, Wang Jian	4. 巻 125
2. 論文標題 Elliptic Harnack inequalities for symmetric non-local Dirichlet forms	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal de Mathematiques Pures et Appliques	6. 最初と最後の頁 1 ~ 42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matpur.2017.10.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Chen Guan-Yu, Kumagai Takashi	4. 巻 71
2. 論文標題 Products of random walks on finite groups with moderate growth	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Tohoku Mathematical Journal	6. 最初と最後の頁 281 ~ 302
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2748/tmj/1561082599	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Chen Zhen-Qing, Kim Panki, Kumagai Takashi, Wang Jian	4. 巻 278
2. 論文標題 Time fractional Poisson equations: Representations and estimates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Functional Analysis	6. 最初と最後の頁 108311 ~ 108311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jfa.2019.108311	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Funaki Tadahisa	4. 巻 282
2. 論文標題 Invariant Measures in Coupled KPZ Equations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Stochastic Dynamics Out of Equilibrium	6. 最初と最後の頁 560 ~ 568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-15096-9_20	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Funaki Tadahisa, Tsunoda Kenkichi	4. 巻 177
2. 論文標題 Motion by Mean Curvature from Glauber-Kawasaki Dynamics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 183 ~ 208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-019-02364-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 De Masi A., Funaki T., Presutti E., Vares M. E.	4. 巻 16
2. 論文標題 Fast-reaction limit for Glauber-Kawasaki dynamics with two components	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics	6. 最初と最後の頁 957 ~ 957
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.30757/ALEA.v16-34	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Funaki Tadahisa, Yokoyama Satoshi	4. 巻 47
2. 論文標題 Sharp interface limit for stochastically perturbed mass conserving Allen-Cahn equation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Annals of Probability	6. 最初と最後の頁 560 ~ 612
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/18-AOP1268	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 C. Bernardin, T. Funaki and S. Sethuraman	4. 巻 -
2. 論文標題 Derivation of coupled KPZ-Burgers equation from multi-species zero-range processes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Ann. Appl. Probab.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 舟木直久	4. 巻 71
2. 論文標題 長田博文氏の業績--長距離相互作用を持つ無限粒子系の確率解析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 数学	6. 最初と最後の頁 202 ~ 209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Katori Makoto	4. 巻 60
2. 論文標題 Macdonald denominators for affine root systems, orthogonal theta functions, and elliptic determinantal point processes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 013301 ~ 013301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5037805	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Katori Makoto	4. 巻 371
2. 論文標題 Two-Dimensional Elliptic Determinantal Point Processes and Related Systems	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Communications in Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 1283 ~ 1321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00220-019-03351-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Endo Taiki, Katori Makoto	4. 巻 178
2. 論文標題 Three-Parametric Marcenko Pastur Density	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 1397 ~ 1416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-020-02511-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hamana Yuji, Matsumoto Hiroyuki, Shirai Tomoyuki	4. 巻 39
2. 論文標題 On the zeros of the Macdonald functions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Opuscula Mathematica	6. 最初と最後の頁 361 ~ 382
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7494/OpMath.2019.39.3.361	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Moriya Hiroki, Nagao Rikuo, Sasamoto Tomohiro	4. 巻 2019
2. 論文標題 Exact large deviation function of spin current for the one dimensional XX spin chain with domain wall initial condition	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment	6. 最初と最後の頁 063105 ~ 063105
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-5468/ab1dd6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Borodin Alexei, Corwin Ivan, Petrov Leonid, Sasamoto Tomohiro	4. 巻 370
2. 論文標題 Correction to: Spectral Theory for Interacting Particle Systems Solvable by Coordinate Bethe Ansatz	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Communications in Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 1069 ~ 1072
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00220-019-03528-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Imamura T., Sasamoto T.	4. 巻 198
2. 論文標題 The q-TASEP with a Random Initial Condition	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Theoretical and Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 69 ~ 88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1134/S0040577919010057	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Takashi, Sasamoto Tomohiro	4. 巻 174
2. 論文標題 Fluctuations for stationary q-TASEP	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Probability Theory and Related Fields	6. 最初と最後の頁 647 ~ 730
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00440-018-0868-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tadahisa Funaki	4. 巻 6(4)
2. 論文標題 Hydrodynamic limit for exclusion processes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Communications in Mathematics and Statistics	6. 最初と最後の頁 417 ~ 480
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40304-018-0161-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chen Guan-Yu, Kumagai Takashi	4. 巻 128
2. 論文標題 Cutoffs for product chains	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stochastic Processes and their Applications	6. 最初と最後の頁 3840 ~ 3879
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.spa.2018.01.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Chen Zhen-Qing, Kim Panki, Kumagai Takashi, Wang Jian	4. 巻 30
2. 論文標題 Heat kernel estimates for time fractional equations	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Forum Mathematicum	6. 最初と最後の頁 1163 ~ 1192
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1515/forum-2017-0192	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Dembo Amir, Kumagai Takashi, Nakamura Chikara	4. 巻 23
2. 論文標題 Cutoff for lamplighter chains on fractals	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Electronic Journal of Probability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/18-EJP196	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hiraoka Yasuaki, Shirai Tomoyuki, Trinh Khanh Duy	4. 巻 28
2. 論文標題 Limit theorems for persistence diagrams	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Annals of Applied Probability	6. 最初と最後の頁 2740 ~ 2780
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/17-AAP1371	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 KAWAMOTO Yosuke, OSADA Hirofumi	4. 巻 70
2. 論文標題 Finite-particle approximations for interacting Brownian particles with logarithmic potentials	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Mathematical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 921 ~ 952
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2969/jmsj/75717571	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Osada Hirofumi	4. 巻 229
2. 論文標題 Infinite-Dimensional Stochastic Differential Equations with Symmetry	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields	6. 最初と最後の頁 549 ~ 559
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-74929-7_38	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Chen Zhen-Qing, Kumagai Takashi, Wang Jian	4. 巻 229
2. 論文標題 Mean Value Inequalities for Jump Processes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields	6. 最初と最後の頁 421 ~ 437
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-74929-7_28	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Denis Clement、Funaki Tadahisa、Yokoyama Satoshi	4. 巻 229
2. 論文標題 Curvature Motion Perturbed by a Direction-Dependent Colored Noise	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields	6. 最初と最後の頁 177 ~ 200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-74929-7_9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hiroya Baba、Makoto Katori	4. 巻 171
2. 論文標題 Excursion Processes Associated with Elliptic Combinatorics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 1035 ~ 1066
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-018-2045-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Chen Zeyang、de Gier Jan、Hiki Iori、Sasamoto Tomohiro	4. 巻 120
2. 論文標題 Exact Confirmation of 1D Nonlinear Fluctuating Hydrodynamics for a Two-Species Exclusion Process	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.120.240601	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ikkei Hotta、Makoto Katori	4. 巻 171
2. 論文標題 Hydrodynamic Limit of Multiple SLE	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 166 ~ 188
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-018-1996-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fukadai Takahisa, Sasamoto Tomohiro	4. 巻 87
2. 論文標題 Transient Dynamics of Double Quantum Dots Coupled to Two Reservoirs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Physical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 054006 ~ 054006
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSJ.87.054006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Funaki Tadahisa, Gao Yueyuan, Hilhorst Danielle	4. 巻 23
2. 論文標題 Convergence of a finite volume scheme for a stochastic conservation law involving a Q-Brownian motion	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Discrete & Continuous Dynamical Systems - B	6. 最初と最後の頁 1459 ~ 1502
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3934/dcdsb.2018159	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Funaki Tadahisa, Yokoyama Satoshi	4. 巻 47
2. 論文標題 Sharp interface limit for stochastically perturbed mass conserving Allen-Cahn equation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Annals of Probability	6. 最初と最後の頁 560 ~ 612
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/18-AOP1268	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 舟木直久	4. 巻 71
2. 論文標題 長田博文氏の業績---長距離相互作用を持つ無限粒子系の確率解析---	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 数学	6. 最初と最後の頁 202 ~ 209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Makoto Katori	4. 巻 371 (3)
2. 論文標題 Two-Dimensional Elliptic Determinantal Point Processes and Related Systems	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Commun. Math. Phys	6. 最初と最後の頁 1283 ~ 1321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00220-019-03351-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Katori Makoto	4. 巻 60
2. 論文標題 Macdonald denominators for affine root systems, orthogonal theta functions, and elliptic determinantal point processes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 013301 ~ 013301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5037805	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hiraoka Yasuaki, Shirai Tomoyuki	4. 巻 51
2. 論文標題 Minimum spanning acycle and lifetime of persistent homology in the Linial-Meshulam process	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Random Structures & Algorithms	6. 最初と最後の頁 315 ~ 340
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/rsa.20718	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Naoto Miyoshi, Tomoyuki Shirai	4. 巻 37
2. 論文標題 Tail asymptotics of signal-to-interference ratio distribution in spatial cellular network models	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Probability and Mathematical Statistics	6. 最初と最後の頁 431 ~ 453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.19195/0208-4147.37.2.12	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Takashi、Sasamoto Tomohiro	4. 巻 50
2. 論文標題 Free energy distribution of the stationary 0' Connell-Yor directed random polymer model	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical	6. 最初と最後の頁 285203 ~ 285203
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1751-8121/aa6e17	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Funaki Tadahisa、Hoshino Masato	4. 巻 273
2. 論文標題 A coupled KPZ equation, its two types of approximations and existence of global solutions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Functional Analysis	6. 最初と最後の頁 1165 ~ 1204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jfa.2017.05.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Wakano Joe Yuichiro、Funaki Tadahisa、Yokoyama Satoshi	4. 巻 34
2. 論文標題 Derivation of replicator-mutator equations from a model in population genetics	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics	6. 最初と最後の頁 473 ~ 488
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13160-017-0249-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Roy Rahul、Tanemura Hideki	4. 巻 168
2. 論文標題 Percolation Clusters as Generators for Orientation Ordering	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 1259 ~ 1275
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-017-1856-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する



1. 著者名 Katori Makoto	4. 巻 13
2. 論文標題 Elliptic Determinantal Processes and Elliptic Dyson Models	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3842/SIGMA.2017.079	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Croydon David, Hambly Ben, Kumagai Takashi	4. 巻 22
2. 論文標題 Time-changes of stochastic processes associated with resistance forms	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Electronic Journal of Probability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/17-EJP99	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kim Panki, Kumagai Takashi, Wang Jian	4. 巻 23
2. 論文標題 Laws of the iterated logarithm for symmetric jump processes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bernoulli	6. 最初と最後の頁 2330 ~ 2379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3150/16-BEJ812	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Osada Hirofumi, Osada Shota	4. 巻 170
2. 論文標題 Discrete Approximations of Determinantal Point Processes on Continuous Spaces: Tree Representations and Tail Triviality	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Statistical Physics	6. 最初と最後の頁 421 ~ 435
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10955-017-1928-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawamoto Yosuke, Osada Hirofumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Dynamical Bulk Scaling Limit of Gaussian Unitary Ensembles and Stochastic Differential Equation Gaps	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Theoretical Probability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10959-018-0816-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirofumi Osada	4. 巻 B59
2. 論文標題 Self-diffusion constants of non-colliding interacting Brownian motions in one spatial dimension "Stochastic analysis on large scale interacting systems"	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku Bessatsu	6. 最初と最後の頁 253--272
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirofumi Osada, Hideki Tanemura	4. 巻 B59
2. 論文標題 Stochastic differential equations related to random matrix theory "Stochastic analysis on large scale interacting systems"	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku Bessatsu	6. 最初と最後の頁 203--214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Osada Hirofumi, Tanemura Hideki	4. 巻 126
2. 論文標題 Strong Markov property of determinantal processes with extended kernels	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Stochastic Processes and their Applications	6. 最初と最後の頁 186 ~ 208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.spa.2015.08.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Bufetov Alexander Igorevich, Shirai Tomoyuki	4. 巻 93
2. 論文標題 Quasi-symmetries and rigidity for determinantal point processes associated with de Branges spaces	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the Japan Academy, Ser. A Math. Sci.	6. 最初と最後の頁 1~5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3792/pjaa.93.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 MIYOSHI Naoto, SHIRAI Tomoyuki	4. 巻 E99.B
2. 論文標題 Spatial Modeling and Analysis of Cellular Networks Using the Ginibre Point Process: A Tutorial	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 IEICE Transactions on Communications	6. 最初と最後の頁 2247~2255
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1587/transcom.2016NEI0001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Katori Makoto	4. 巻 57
2. 論文標題 Elliptic Bessel processes and elliptic Dyson models realized as temporally inhomogeneous processes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Mathematical Physics	6. 最初と最後の頁 103302~103302
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.4964253	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Takashi, Mallick Kirone, Sasamoto Tomohiro	4. 巻 118
2. 論文標題 Large Deviations of a Tracer in the Symmetric Exclusion Process	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 --
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.118.160601	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Barlow M. T., Croydon D. A., Kumagai T.	4. 巻 45
2. 論文標題 Subsequential scaling limits of simple random walk on the two-dimensional uniform spanning tree	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Ann. Probab.	6. 最初と最後の頁 4 ~ 55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/15-AOP1030	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kumagai Takashi, Nakamura Chikara	4. 巻 B59
2. 論文標題 Laws of the iterated logarithm for random walks on Random Conductance Models. RIMS Kokyuroku Bessatsu B59 (2016)	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku Bessatsu	6. 最初と最後の頁 141--156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Huang Ruojun, Kumagai Takashi	4. 巻 21
2. 論文標題 Stability and instability of Gaussian heat kernel estimates for random walks among time-dependent conductances	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Electronic Communications in Probability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1214/15-ECP4347	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kumagai Takashi, Nakamura Chikara	4. 巻 31
2. 論文標題 Lamplighter Random Walks on Fractals	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Theoretical Probability	6. 最初と最後の頁 68 ~ 92
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10959-016-0718-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Syota Esaki	4. 巻 B59
2. 論文標題 Dirichlet form approach to interacting particle systems with long range interactions on Zd. Stochastic analysis on large scale interacting systems	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku Bessatsu	6. 最初と最後の頁 321 ~ 335
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yosuke Kawamoto	4. 巻 B59
2. 論文標題 Density preservation of unlabeled diffusion in systems with infinitely many particles. Stochastic analysis on large scale interacting systems	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 RIMS Kokyuroku Bessatsu	6. 最初と最後の頁 337 ~ 350
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計187件 (うち招待講演 147件 / うち国際学会 123件)

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Infinite-dimensional stochastic differential equation arising from the planner Gaussian analytic function.
3. 学会等名 The 18th Symposium "Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Random Matrices and Dynamics of Infinite Particle Systems
3. 学会等名 Colloquium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Diffusion in Coulomb environment and a phase transition
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Random matrices and dynamics of infinite particle systems
3. 学会等名 Interactions between commutative and non-commutative probability (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Comparison Theorems in Infinite Particle Systems
3. 学会等名 Stochastic Analysis on Infinite Particle Systems II (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Diffusion in Coulomb environment and a phase transition
3. 学会等名 RIMS conference "Mathematical Aspects of Quantum Fields and Related Topics" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 クローン環境のホモジナイゼーションとモスコ収束
3. 学会等名 九州確率論セミナー（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OSADA Hirofumi
2. 発表標題 Diffusion in Coulomb environment and a phase transition
3. 学会等名 Workshop on Probabilistic Methods in Statistical Mechanics of Random Media and Random Fields（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Homogenization of (symmetric) stable-like processes in random media
3. 学会等名 Spring Probability Workshop at Academia Sinica（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Heat kernel estimates and parabolic Harnack inequalities for symmetric Dirichlet forms
3. 学会等名 Walking through the Brownian Zoo Paris（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Anomalous random walk and diffusion in random media
3. 学会等名 BMS Friday Colloquium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Stability of heat kernel estimates and parabolic Harnack inequalities for symmetric Dirichlet forms
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Quenched and averaged tails of the heat kernel of the two-dimensional uniform spanning tree
3. 学会等名 Analysis and PDEs on Manifolds and Fractals (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Homogenization of (symmetric) stable-like processes in random media
3. 学会等名 Probability Seminar at Tianjin University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Anomalous random walk and diffusion: from fractals to random media
3. 学会等名 50 Years of Mathematics in Bielefeld (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Stability of heat kernel estimates and parabolic Harnack inequalities for symmetric Dirichlet forms
3. 学会等名 Realizing the Potential Theory in Bielefeld (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Anomalous random walk and diffusion: from fractals to random media
3. 学会等名 Colloquium at Shanghai JiaoTong University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Anomalous diffusions and time fractional differential equations
3. 学会等名 Colloquium at Bielefeld University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KUMAGAI Takashi
2. 発表標題 Simple random walk on the two-dimensional uniform spanning tree
3. 学会等名 Mar Kac seminar (Utrecht) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 TANEMURA Hideki
2. 発表標題 On a model of evolution of subspecies
3. 学会等名 The 18th "Stochastic Analysis on Large Scale Interaction Systems" (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Sharp interface limit for stochastic Allen-Cahn equations
3. 学会等名 2019 Spring Probability Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Three different time stages in stochastic mass-conserving Allen-Cahn equation
3. 学会等名 Recent Trends in Stochastic Analysis and SPDEs (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Large deviation for lozenge tiling dynamics
3. 学会等名 第12 回日本数学会季期研究所: Stochastic Analysis, Random Fields and Integrable Probability (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Scaling limits for random Fields in two media
3. 学会等名 Gradient Flows and Related Topics: Analysis and Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Mean curvature interface limit from Glauber-Zero range interacting particles
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Stochastic mass-conserving Allen-Cahn equation
3. 学会等名 Seminaire-Groupe de Travail, Probabilites - Statistiques - Controle (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Large deviation for lozenge tiling dynamics
3. 学会等名 Large Scale Stochastic Dynamics, Oberwolfach (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Motion by mean curvature and coupled KPZ from particle systems
3. 学会等名 Mathematical Analysis for Biology and Ecology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 FUNAKI Tadahisa
2. 発表標題 Derivation of coupled KPZ equation from multi-species zero-range processes
3. 学会等名 The 18th Symposium Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Quantum surface with marked boundary points and multiple SLE driven by Dyson model
3. 学会等名 Japan Netherlands Workshop: Probabilistic Methods in Statistical Mechanics of Random Media (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Two-dimensional elliptic determinantal point processes and related systems
3. 学会等名 Elliptic Integrable Systems, Special Functions and Quantum Field Theory (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Determinantal point processes in two-dimensional and higher-dimensional spaces
3. 学会等名 Interactions between commutative and non-commutative probability, JSPS Program of France-Japan Bilateral Joint Seminars (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Gaussian Free Fields with Boundary Points, Multiple SLEs, and Log-Gases
3. 学会等名 The 12th Mathematical Society of Japan, Seasonal Institute (MSJ-SI) 'Stochastic Analysis, Random Fields and Integrable Probability' (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Partial isometries, duality, and determinantal point processes
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Zeros of the i.i.d. Gaussian Laurent series in the annulus
3. 学会等名 The 18th Symposium `Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems` (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Gaussian free fields coupled with stochastic log-gases via multiple SLEs
3. 学会等名 Stochastic Analysis on Particle Systems (粒子系の確率解析) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Zeros of Gaussian analytic functions in the annulus and hyperdeterminantal point processes
3. 学会等名 Workshop `Spectra of Random Operators and Related Topics` (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Correlation kernels of determinantal point processes expressed by Jacobi theta functions
3. 学会等名 研究集会「無限粒子系，確率場の諸問題 XV」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 KATORI Makoto
2. 発表標題 Determinantal Point Processes, Stochastic Log-Gases, and Beyond
3. 学会等名 Workshop `Probability and Stochastic Processes` (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 SHIRAI Tomoyuki
2. 発表標題 Limit theorems for determinantal point processes
3. 学会等名 International Conference on Mathematical Methods in Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 SHIRAI Tomoyuki
2. 発表標題 Limit theorems for determinantal point processes
3. 学会等名 A Probability Conference on Random Matrices and Related Topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Derivation of coupled KPZ-Burgers equation from multi-species zero-range processes
3. 学会等名 New Directions in Stochastic Analysis: Rough Paths (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 A scheme solving infinite-dimensional stochastic differential equations
3. 学会等名 Workshop on Random matrices stochastic geometry and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 種村秀紀
2. 発表標題 Systems of hard balls with long-range interactions
3. 学会等名 Workshop on Random matrices stochastic geometry and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河本陽介
2. 発表標題 Convergence theorems related to Airy interacting infinite dimensional stochastic differential equations
3. 学会等名 Workshop on Random matrices stochastic geometry and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 香取真理
2. 発表標題 Partial Isometries, Duality, and Determinantal Point Processes
3. 学会等名 Workshop on Random matrices stochastic geometry and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Determinantal point processes in high-dimensional spaces
3. 学会等名 無限粒子系、確率場の諸問題XIV
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Determinantal point processes on planes, tori, and spheres
3. 学会等名 Spectra of Random Operators and Related Topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 Large deviation of spin current for the 1D XX spin chain
3. 学会等名 Spectra of Random Operators and Related Topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Dynamic determinantal point processes
3. 学会等名 Ajou-Kyushu joint workshop on Industrial Mathematics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Limit theorems for determinantal point processes
3. 学会等名 エルゴード理論研究集会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種村秀紀
2. 発表標題 Uniqueness of solutions of infinite dimensional stochastic differential equations (1),(2)
3. 学会等名 2018年度「確率解析シンポジウム」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 IFC condition for infinite-dimensional stochastic differential equations
3. 学会等名 第17回「大規模相互作用系の確率解析」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Universality of determinantal point processes on Riemannian manifolds
3. 学会等名 第17回「大規模相互作用系の確率解析」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河本陽介
2. 発表標題 Transitions between dynamics of infinite particle systems associated with universal random point fields related to random matrices
3. 学会等名 第17回「大規模相互作用系の確率解析」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種村秀紀
2. 発表標題 Infinite particle systems with hard core and long range interactions
3. 学会等名 第17回「大規模相互作用系の確率解析」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Derivations of motion by mean curvature and Stefan problem from Glauber-Kawasaki dynamics
3. 学会等名 第17回「大規模相互作用系の確率解析」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Derivations of motion by mean curvature and Stefan problem from Glauber-Kawasaki dynamics
3. 学会等名 ReaDiNet 2018 Recent Progresses in Mathematical Theories for Biological Phenomena (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Determinantal processes and spanning acycle entropy I, II
3. 学会等名 RIMS共同研究(グループ型)「エルゴード理論の最近の発展」(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 無限粒子系の確率解析学 -古典的確率解析の新展開とランダム行列の力学的普遍性-
3. 学会等名 2018年度 日本数学会 秋季総合分科会(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 Fluctuations of the stochastic higher spin six vertex model
3. 学会等名 ガウス自由場および関連する話題(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Elliptic DPP, one-component plasma, and GFF
3. 学会等名 ガウス自由場および関連する話題(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 Dynamical universality for random matrices
3. 学会等名 9th Internatinal Conference on Stochastic Analysis and its Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Spanning acycle entropy for cubical complexes
3. 学会等名 Modern Developments in Algebraic Dynamics: Challenges and Opportunities (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Coupled KPZ equation
3. 学会等名 2018 Probability Workshop in Gyeongju (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 山田-渡辺理論と無限粒子系
3. 学会等名 確率解析とその応用 (楠岡成雄先生学士院賞受賞記念研究集会) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Derivation of motion by mean curvature and Stefan problem from particle systems
3. 学会等名 Workshop on Stochastic partial differential equation and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 Large deviation of a tagged particle in 1D symmetric exclusion process
3. 学会等名 XIX International Congress on Mathematical Physics (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 熊谷隆
2. 発表標題 Quenched invariance principle for random walks among random conductances with stable-like jumps
3. 学会等名 Montreal Summer Workshop on Challenges in Probability and Mathematical Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 Infinite-dimensional stochastic differential equation with symmetry
3. 学会等名 International Program on Regularity Structures and Stochastic Systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Motion by mean curvature from Glauber-Kawasaki dynamics
3. 学会等名 The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田博文
2. 発表標題 Diffusion in Coulomb environment and a phase transition
3. 学会等名 The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取真理
2. 発表標題 Limit theorems for interacting Brownian motions I, II, III
3. 学会等名 Mini Workshop: Modern theory of Particle Systems Mini Workshop: Modern theory of Particle Systems, Wroclaw, Poland, 27 - 29 June 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Limit theorems for persistence diagrams
3. 学会等名 The 5th Institute of Mathematical Statistics, Asia Pacific Rim Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Motion by mean curvature from Glauber-Kawasaki dynamics
3. 学会等名 Workshop on Interplay of Random Media and Stochastic Interface Model (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Bessel Processes, Schramm-Loewner Evolution, and the Dyson Model
3. 学会等名 Colloquium Universite D' Angers, Faculte des Sciences, Department de Mathematiques, June 15, 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 種村秀紀
2. 発表標題 Systems of infinitely many hard balls with long range interaction
3. 学会等名 Random matrices and their applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Macdonald denominators for affine root systems, orthogonal theta functions, and elliptic determinantal processes
3. 学会等名 Random matrices and their applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 河本陽介
2. 発表標題 Dynamical universality for the Airy random point field
3. 学会等名 Random matrices and their applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 Fluctuations of stationary KPZ models and multiple integral
3. 学会等名 Random matrices and their applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Derivation of coupled KPZ equation from multi-color zero-range processes
3. 学会等名 セミナー (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 KPZ fluctuations for one-dimensional two species exclusion process
3. 学会等名 19th International Congress in Mathematical Physics (ICMP2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 Discrete KPZ models and Frobenius determinant
3. 学会等名 Symmetries and Integrability of Difference Equations (SIDE13) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 KPZ fluctuations for a two species asymmetric exclusion process
3. 学会等名 Rikko MathPhys 2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笹本智弘
2. 発表標題 1次元非平衡多体系におけるKPZ揺らぎ
3. 学会等名 乱流と遷移：構造、多重スケール、モデル (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笹本 智弘, 藤平 悠太
2. 発表標題 1次元揺らぐ流体力学における熱モードのより直接的な解析
3. 学会等名 2018年度日本物理学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 Determinantal point processes in high-dimensional spaces
3. 学会等名 研究集会「無限粒子系、確率場の諸問題XIV」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Coupled KPZ (Kardar-Parisi-Zhang) equation
3. 学会等名 The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Special Session 23 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Hydrodynamic limit for exclusion processes
3. 学会等名 KAIST Summer School in Probability 2018, Series of Lectures (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Hydrodynamic limits for stochastic systems
3. 学会等名 Gran Sasso Science Institute, Series of Lectures (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 舟木直久
2. 発表標題 Stochastic PDE approach to random interfaces
3. 学会等名 Spring School on Random Interfaces Pisa-Augsburg School, Series of Lectures (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 熊谷隆
2. 発表標題 1.Homogenization of symmetric stable-like processes in random media
3. 学会等名 Advances in Asymptotic Probability (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 熊谷隆
2. 発表標題 Quenched invariance principle for random walks among random conductances with stable-like jumps
3. 学会等名 Interplay of Random Media and Stochastic Interface Models (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井朋之
2. 発表標題 Limit theorems for random analytic functions and their zeros
3. 学会等名 確率・統計・行列ワークショップ 彦根 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 香取眞理
2. 発表標題 リーマン多様体上の行列式点過程の普遍性
3. 学会等名 研究集会「第26回沼津改め静岡研究会 幾何, 数理物理, そして量子論」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 Interacting Brownian motions in infinite dimensions with logarithmic potentials and Airy point process
3. 学会等名 Qualitative Methods in KPZ Universality(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Time changes of stochastic processes : Convergence and heat kernel estimates
3. 学会等名 Random Walks with Memory(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Determinantal point processes associated with extended kernels and spanning trees on series-parallel graphs
3. 学会等名 Function theory and dynamics of point processes(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Invariant measures in coupled KPZ equations
3. 学会等名 Workshop on "Stochastic dynamics out of equilibrium" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Limit theorem for persistence diagrams
3. 学会等名 九州確率論セミナー
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Heat kernel estimates for time fractional equations
3. 学会等名 13th Workshop on Markov Processes and Related Topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Convergence of random walks for trap models on disordered media
3. 学会等名 Dynamics, aging and universality in complex systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 Dynamical universality for infinite dimensional stochastic differential equations related to random matrices
3. 学会等名 Stochastic Processes and their Applications (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 Uniqueness of Dirichlet forms related to infinite systems of interacting Brownian motions
3. 学会等名 Stochastic Processes and their Applications (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 Diffusion associated with the zeros of the planar Gaussian analytic function
3. 学会等名 Stochastic Processes and their Applications (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Potential theory for symmetric jump processes and applications
3. 学会等名 Stochastic Processes and their Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Recent topics on random conductance models
3. 学会等名 RIMS camp-style seminar "Large scale properties of partial differential equations with random coefficients" (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 On phase transition for the diffusions with Coulomb interaction
3. 学会等名 RIMS camp-style seminar "Large scale properties of partial differential equations with random coefficients" (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Convergence of random walks for trap models on disordered media
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Limit theorems for persistence diagrams
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 The uniqueness of Dirichlet forms related to infinite systems of interacting Brownian motions
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 Dynamical universality for infinite-dimensional interacting Brownian motions related to random matrices
3. 学会等名 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Large deviation of a tagged particle position in 1D symmetric exclusion process
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Excursion Processes Associated with Elliptic Combinatorics
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Lu Xu
2. 発表標題 Equilibrium fluctuation for a momentum-conserving chain of oscillators
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Satoshi Yokoyama
2. 発表標題 Curvature motion perturbed by a direction-dependent colored noise
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 On uniqueness of Dirichlet forms related to interacting systems with an infinite numbers of particles
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 Mosco convergence for infinite particle systems related to random matrices
3. 学会等名 The 16th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 無限粒子系を表す確率微分方程式
3. 学会等名 確率解析の諸相
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 ランダム行列に関する無限次元確率微分方程式について
3. 学会等名 確率解析の諸相
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 Exotic interacting Brownian motions
3. 学会等名 確率解析の諸相
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 無限粒子系の確率力学における Mosco 収束について
3. 学会等名 マルコフ過程とその周辺
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 Uniqueness of Dirichlet forms for infinite system of interacting Brownian particles
3. 学会等名 マルコフ過程とその周辺
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto
2. 発表標題 Universality of strong and weak non-Hermitian limit
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics" (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Orthogonal theta functions and elliptic determinantal point processes
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics" (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 Rigidity and no-rigidity for perturbed lattices
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics" (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Fluctuations for a two-species exclusion process
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics" (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirofumi Osada
2. 発表標題 Yamada-Watanabe theory for SDE with random environment
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics" (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Machine learning for DPP
3. 学会等名 Workshop on "Random matrices, determinantal processes and their related topics"
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Dynamical universality for random matrices
3. 学会等名 Random Matrices and Determinantal Process (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Diffusion in Coulomb environment and a phase transition
3. 学会等名 Seminaire Probabilites et Statistique (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 無限粒子系の確率解析学
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Ginibre点過程の自己拡散行列の消滅
3. 学会等名 Various Problems on Infinite Particle Systems and Random Fields XII (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yosuke Kawamoto, Hirohumi Osada
2. 発表標題 Dynamic Universality for Random Matrices
3. 学会等名 2016年度確率論シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Ginibre干渉ブラウン運動の列拡散性とAlder型転移
3. 学会等名 2016 Probability Symposium
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Infinite-dimensional stochastic differential equations with symmetry
3. 学会等名 Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Stochastic dynamics in infinite dimensions related to random matrices
3. 学会等名 The Asian Mathematical Conference (AMC) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Random Matrix Theory and Infinite-dimensional Stochastic Differential Equations
3. 学会等名 School on Algebraic Geometric and Probabilistic Aspect of Dynamical Systems and Control Theory (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hirohumi Osada
2. 発表標題 Stochastic dynamics in infinite dimensions related to random matrices
3. 学会等名 Beta Ensembles: Universality Integrability and Asymptotics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 KPZ, nonlinear fluctuations in 2D stochastic dynamics
3. 学会等名 Probability seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 KPZ, nonlinear fluctuations in Glauber- Kawasaki dynamics
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 KPZ, nonlinear fluctuations in Glauber- Kawasaki dynamics
3. 学会等名 Stochastic Analysis Day (招待講演)
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 確率偏微分方程式、特に KPZ 方程式について
3. 学会等名 第6回弘前非線形方程式研究会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 確率偏微分方程式、特に KPZ 方程式について
3. 学会等名 早稲田大学「応用解析」研究会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Sharp interface limit for a stochastically perturbed mass conserving Allen-Cahn equation
3. 学会等名 Stochastic Partial Differential Equations and Related Fields (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Sharp interface limit for a stochastically perturbed mass conserving Allen-Cahn equation
3. 学会等名 International Workshop on the Multi-Phase Flow; Analysis, Modeling and Numerics (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Sharp interface limit for stochastic Allen-Cahn equation
3. 学会等名 ReaDiNet 2016, Reaction-Diffusion Systems in Mathematics and Biomedecine (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Coupled KPZ equation
3. 学会等名 Large Scale Stochastic Dynamics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 A coupled KPZ equation
3. 学会等名 Workshop on Stochastic Processes, in honour of Erwin Bolthausen ' s 70th birthday (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Two approximations of coupled KPZ equations
3. 学会等名 The 4th Institute of Mathematical Statistics Asia Pacific Rim Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tadahisa Funaki
2. 発表標題 Coupled KPZ equation
3. 学会等名 Stochastic Partial Differential Equations and Applications - X (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 無限粒子系を表す確率微分方程式について (On ISDEs representing infinite particle systems)
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Syota Esaki, Hideki Tanemura
2. 発表標題 Stochastic differential equations for infinite particle systems of jump types with long range interactions
3. 学会等名 2016年度確率論シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 On uniqueness of solutions of SDEs related to infinite particle systems with jump
3. 学会等名 15th Workshop on Stochastic Analysis on Large Scale Interacting systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hideki Tanemura
2. 発表標題 On uniqueness of solutions of SDEs related to infinite particle systems with jump
3. 学会等名 大規模相互作用系の確率解析
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Stability of heat kernel estimates and parabolic Harnack inequalities for jump processes on metric measure spaces
3. 学会等名 SPDE and Related Fields (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Time changes of stochastic processes associated with resistance forms
3. 学会等名 Random Structures in High Dimensions: CMO-BIRS workshop at Oaxaca (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 複雑な系の上の異常拡散現象の解析
3. 学会等名 日本数学会秋季総合分科会、企画特別講演
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Time changes of stochastic processes on fractals
3. 学会等名 Fractality and Fractionality (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takashi Kumagai
2. 発表標題 Lamplighter random walks on fractals
3. 学会等名 3rd Workshop on Probability Theory and its Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 行列式点過程の周辺の話題
3. 学会等名 岡山-広島解析確率論セミナー (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Determinantal point processes and their related topics
3. 学会等名 IMI短期共同研究「Analysis of Random Fields for Deep Learning and Its Application」(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Determinantal point processes associated with reproducing kernel Hilbert spaces
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 行列式点過程に対する剛性と準不変性
3. 学会等名 京都大学数学教室談話会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Persistent homology of random complexes built over point processes
3. 学会等名 Workshop on "Geometry and Probability" (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Schur process and its related topics
3. 学会等名 リー型の組合せ論
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 Determinantal point processes associated with reproducing kernel Hilbert spaces
3. 学会等名 Random Matrices and Determinantal Process (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomoyuki Shirai
2. 発表標題 ランダムヤング図形とシューア測度
3. 学会等名 CREST 研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Relaxation Processes in the Non-Equilibrium Dyson Model with an Infinite Number of Particles
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Martingales and determinantal processes
3. 学会等名 大規模相互作用系の確率解析
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 ベッセル過程から可積分無限粒子系へ
3. 学会等名 東北大学理学部数学科談話会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Conformal Martingales and Determinantal Structures in Nonequilibrium Interacting Particle Systems
3. 学会等名 26th IUPAP International Conference on Statistical Physics(StatPhys26) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Elliptic Dyson models
3. 学会等名 Workshop on “ Elliptic Hypergeometric Functions in Combinatorics Integrable Systems and Physics ” (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Makoto Katori
2. 発表標題 Dyson模型の非平衡解に見られる緩和過程
3. 学会等名 研究集会「ランダム作用素のスペクトルと関連する話題」
4. 発表年 2016年



1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 The stationary q-TASEP
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 An analysis of q-TASEP with a random initial condition
3. 学会等名 大規模相互作用系の確率解析 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 1次元多体対称拡散モデルの揺らぎ
3. 学会等名 日本物理学会 2016年 秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Large deviation of a tagged particle for stationary 1D symmetric simple exclusion process
3. 学会等名 Non-equilibrium dynamics in classical and quantum systems: from quenches to slow relaxations (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Large deviation of a tagged particle in 1D symmetric exclusion process
3. 学会等名 Dynamics Days Asia Pacific 9 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Exact solutions of 1D KPZ equation and related models
3. 学会等名 Australian and New Zealand Association of Mathematical Physics 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomohiro Sasamoto
2. 発表標題 Fluctuations of 1D symmetric simple exclusion process
3. 学会等名 新学術領域「ゆらぎと構造」第3回領域研究会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Syota Esaki
2. 発表標題 Infinite particle systems on lattices with long range interactions
3. 学会等名 無限粒子系の確率解析学I (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shota Osada
2. 発表標題 Fourier expansion and discretizations of determinantal point processes
3. 学会等名 2016年度確率論シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Syota Esaki
2. 発表標題 SDE representation of infinite particle systems with jumps
3. 学会等名 大規模相互作用系の確率解析
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shota Osada
2. 発表標題 Discrete approximations of continuous determinantal measures: tree representations and tail triviality
3. 学会等名 大規模相互作用系の確率解析
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shota Osada
2. 発表標題 行列式点過程のtail自明性
3. 学会等名 無限粒子系、確率場の諸問題XII
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Syota Esaki
2. 発表標題 Stochastic differential equations for infinite particle systems of jump types with long range interactions
3. 学会等名 マルコフ過程とその周辺
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 舟木 直久、乙部 徹己、謝 實	4. 発行年 2019年
2. 出版社 岩波書店	5. 総ページ数 350
3. 書名 確率偏微分方程式	

1. 著者名 Tadahisa Funaki	4. 発行年 2016年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 138
3. 書名 Lectures on Random Interfaces	

1. 著者名 種村秀紀	4. 発行年 2016年
2. 出版社 サイエンス社	5. 総ページ数 7
3. 書名 数理科学 6月号 自然界を支配する偶然の構造	

1. 著者名 Makoto Katori	4. 発行年 2023年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 140
3. 書名 Elliptic Extensions in Statistical and Stochastic Systems	

〔産業財産権〕

〔その他〕

無限粒子系の確率解析学（日本語版） <a href="https://www2.math.kyushu-u.ac.jp/~osada-labo/kiban_s_HP/index.html">https://www2.math.kyushu-u.ac.jp/~osada-labo/kiban_s_HP/index.html</a> 無限粒子系の確率解析学（英語版） <a href="https://www2.math.kyushu-u.ac.jp/~osada-labo/kiban_s_HP/en/index.html">https://www2.math.kyushu-u.ac.jp/~osada-labo/kiban_s_HP/en/index.html</a>
---

6. 研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	種村 秀紀 (Tanemura Hideki) (40217162)	慶應義塾大学・理工学部（矢上）・教授  (32612)	
研究分担者	舟木 直久 (Funaki Tadahisa) (60112174)	東京大学・大学院数理科学研究科・名誉教授  (12601)	
研究分担者	香取 眞理 (Katori Makoto) (60202016)	中央大学・理工学部・教授  (32641)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	白井 朋之 (Shirai Tomoyuki)  (70302932)	九州大学・マス・フォア・インダストリ研究所・教授  (17102)	
研究分担者	笹本 智弘 (Sasamoto Tomohiro)  (70332640)	東京工業大学・理学院・教授  (12608)	
研究分担者	熊谷 隆 (Kumagai Takashi)  (90234509)	京都大学・数理解析研究所・教授  (14301)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	河本 陽介 (Kawamoto Yosuke)		
研究協力者	江崎 翔太 (Esaki Syota)		
研究協力者	長田 翔太 (Osada Shota)		

## 7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計13件

国際研究集会 無限粒子系、確率場の諸問題XV	開催年 2020年～2020年
国際研究集会 One-day Symposium: Hydrodynamic limit and related topics	開催年 2019年～2019年

国際研究集会 2019年度確率論シンポジウム	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 大規模相互作用系の確率解析 "Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems"	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Japanese-German Open Conference on Stochastic Analysis 2019	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 無限粒子系の確率解析学II "Stochastic Analysis on Infinite Particle Systems II"	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 第12回 日本数学会 季期研究所 (the 12th MSJ-SI) 「確率解析、確率場と可積分確率」 "Stochastic Analysis, Random Fields and Integrable Probability"	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 1st China-Japan-Korea Joint Probability Workshop	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Heat Kernels, Stochastic Processes and Functional Inequalities	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Random matrices and their applications	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 大規模相互作用系の確率解析 "17th Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems"	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 16th Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems	開催年 2017年～2017年
国際研究集会 15th Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems	開催年 2016年～2016年

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
カナダ	University of British Columbia			
中国	Fujian Normal University	Shanghai Jiao Tong University		
韓国	Seoul National University			
オランダ	Eindhoven University of Technology	ライデン大学		
米国	UCLA	University of Washington	Stanford University	
フランス	CIRM	Ecole Normale Supérieure de Cachan	Univ Paris-Sud	他2機関
シンガポール	National University of Singapore			

共同研究相手国	相手方研究機関			
オランダ	ライデン大学			
オーストラリア	メルボルン大学			
インド	インド統計研究所			