

## 講演者



間野 修平

(統計科学)

情報・システム研究機構  
統計数理研究所  
数理・推論研究系 教授



山本 蒼士

(行動生態学)

明治大学研究・知財戦略機構  
先端数理科学インスティテュート  
特任准教授



小磯 深幸

(微分幾何学)

九州大学  
マス・フォア・インダストリ研究所  
教授



河内 明夫

(位相幾何学)

大阪市立大学数学研究所  
特任教授/名誉所長



並河 良典

(代数幾何学)

京都大学数理解析研究所  
教授/副所長

# 2021年11月6日 土

## 13時30分～(開場13時)

会場：京都大学数理解析研究所本館 420 大講演室

事前登録制：先着 会場 30名・オンライン 200名 **入場無料**

・新型コロナウイルスの感染状況により、完全オンラインでの開催となる可能性もございますので予めご了承下さい。  
・緊急事態宣言発出地域からの対面参加は受付出来かねますので、ご理解の程よりしくお願い申し上げます。

数学・数理科学の5研究機関において、それぞれで行われている共同利用・共同研究事業の内容を基に、社会と数学との係わり合い及びその重要性について市民向けの合同講演会を企画いたしました。昨年は福岡(九州大学)でオンラインにより開催してまいりましたが、今回は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、「オンライン」と「会場」とのハイブリット形式で「故きを温ねて新しきを知る」をテーマに数学・数理科学の最先端の研究の一端を京都からご紹介したいと思っております。

■お申し込み先 締切日：10月22日(金) 正午

<https://cscenter.co.jp/kyoten2021/>

■お問い合わせ先

京都大学数理解析研究所

数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会事務局

(株)CSセンター内 〒604-8141 京都市中京区泉正寺町 334 番地 日昇ビル 5階

Tel: 075-241-9620 Fax: 075-241-9692

E-mail: [kyoten@cscenter.co.jp](mailto:kyoten@cscenter.co.jp)

<https://cscenter.co.jp/kyoten2021/>



◀ 事前登録/アクセス等はQRコードから



大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

統計数理研究所



数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会

# 故きを温ねて新しきを知る

# 「故きを温ねて新しきを知る」

## 数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会

プログラム 2021年11月6日(土)		司会：長谷川 真人 京都大学数理解析研究所 教授	
13:30	<b>開会の挨拶</b> 熊谷 隆 京都大学数理解析研究所 所長	15:10	<b>講演Ⅲ</b> しゃぼん膜の数学と応用 小磯 深幸 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 教授
13:35	<b>ご挨拶</b> 植木 誠 文部科学省研究振興局学術機関課長 時任 宣博 京都大学研究・評価・産官学連携担当理事／副学長	15:45	<b>講演Ⅳ</b> 結び目の科学と数学 河内 明夫 大阪市立大学数学研究所 特任教授／名誉所長
13:45	<b>講演Ⅰ</b> 源氏香はクラスタリング ～ベル数とその周辺～ 間野 修平 情報・システム研究機構 統計数理研究所 数理・推論研究系 教授	16:20	<b>講演Ⅴ</b> 代数多様体と特異点 並河 良典 京都大学数理解析研究所 教授／副所長
14:20	<b>講演Ⅱ</b> 数理統計で明らかにする動物の行動 山本 誉士 明治大学研究・知財戦略機構 先端数理科学インスティテュート 特任准教授	16:55	<b>閉会の挨拶</b> 大仁田 義裕 大阪市立大学数学研究所 所長
14:55	<b>休憩</b>	※各講演毎に5分間の質疑応答を設けております。	

会場：京都大学数理解析研究所 本館420大講演室

〒606-8502 京都府京都市左京区北白川1追分町

参加申込：先着 会場 30名・オンライン 200名（入場無料） 締切：10月22日（金）正午

- ・新型コロナウイルスの感染状況により、完全オンラインでの開催となる可能性もございますので予めご了承下さい。
- ・緊急事態宣言発出地域からの対面参加は受付出来かねますので、ご理解の程よろしくお願ひ申し上げます。

事前登録／アクセス等は  
▼QRコードから

参加ご希望の方は、下記の参加申込フォームよりお申込み下さい。

後程会場参加証又はオンライン参加 URL をお送りします。

・参加申込フォーム <https://cscenter.co.jp/kyoten2021>



講演タイトル

「源氏香はクラスタリング ～ベル数とその周辺～」

講演：間野 修平（統計科学）

情報・システム研究機構 統計数理研究所 数理・推論研究系 教授

数値で与えられないデータの解析の一例として源氏香を紹介する。源氏香とは香道における次の様な遊びである。香元は5種の香木を各5包ずつ計25包用意し、混ぜて選んだ5包を1包ずつつき、客に香炉を回す。5包の香の異同の組合せは52通りあるが、52は5のベル数である。客は香の異同を推測し図形で記すが、各図形には源氏物語の巻名がつけられており、巻名を答える。これはクラスタリングである。

講演タイトル

「数理統計で明らかにする動物の行動」

講演：山本 誉士（行動生態学）

明治大学研究・知財戦略機構 先端数理科学インスティテュート 特任准教授

動物はどこに生息しているのか？いつ・どのような行動をしているのか？動物の生態を理解する上で行動観察は基本ですが、観察には時間的・空間的に限界があります。そこで、限られたデータから確率的に動物の生息域を広域に推定したり、小型データロガーによって記録された動物の体の動き（加速度）から行動を推定したりなど、動物の行動研究における数理統計の活用について野外および動物園での事例を紹介します。

講演タイトル

「しゃぼん膜の数学と応用」

講演：小磯 深幸（微分幾何学）

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 教授

シャボン膜の数理モデルは極小曲面と呼ばれ、面積極小、あるいは、曲がり具合を表す量の一つである平均曲率が至る所零であるという特徴があります。そのため、極小曲面は、種々の界面現象の記述や航空宇宙および自動車関連部品製作等に利用されています。このような極小曲面の数理と応用をご紹介します。

講演タイトル

「結び目の科学と数学」

講演：河内 明夫（位相幾何学）

大阪市立大学数学研究所 特任教授／名誉所長

科学におけるいろいろな結び目の例を紹介し、結び目を数学するとはどのようなことかについて解説する。

講演タイトル

「代数多様体と特異点」

講演：並河 良典（代数幾何学）

京都大学数理解析研究所 教授／副所長

代数多様体というのは、式で定義された図形のことです。この図形は、ほとんどの点では滑らかですが、ところどころ尖った点ができます。こうした点のことを、特異点といいます。この講演では、平面曲線と呼ばれる代数多様体を例にとり、その特異点を解消する話をしたいと思います。

《お問合せ先》

数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会事務局（株）CSセンター内

〒604-8141 京都市中京区泉正寺町334番地 日昇ビル5階

TEL: 075-241-9620 FAX: 075-241-9692 e-mail: [kyoten@cscenter.co.jp](mailto:kyoten@cscenter.co.jp) <https://cscenter.co.jp/kyoten2021/>

※参加の皆様情報を適切に保護し、本シンポジウムの開催・受付の目的以外は利用致しません。