

参加
無料

事前
登録制

数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会

はじける数学！

ブレークスルーって何だろう？

高校生
歓迎

教職員
歓迎

2022年11月6日 日 13:00 開場

13:30～13:35

開会の挨拶

大仁田 義裕
大阪公立大学数学研究所 所長

司会

加藤 希理子
大阪公立大学数学研究所 准教授

13:35～13:45

ご挨拶

黒沼 一郎
文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課長
高橋 哲也
公立大学法人大阪 理事(教育・情報戦略担当) / 大阪公立大学 副学長

13:45～14:15

単語ベクトルの数理

持橋 大地 (機械学習・自然言語処理)
統計数理研究所 准教授

機械翻訳に代表される最近の自然言語処理の背後には、言葉を高次元の意味空間のベクトルとして表す技術があります。「意味空間」での計算の数理について、現在わかっていることをお話します。

14:20～14:50

気象データ活用における 数理・コンピューターの役割と発展

中村 和幸 (計算統計学)
明治大学総合数理学部 専任教授

気象予報は昔に比べてとても正確になっています。これは、気象衛星やレーダーなどのデータが以前よりも多量に取られるようになったことに加え、データを活かす「データ同化」と呼ばれるコンピューターを活用した統計数理的方法の発展のおかげでもあります。講演では、「データ同化」や関連技術におけるブレークスルーについて解説しながら、数理やコンピューターが気象予報に果たした役割について説明します。最後に、この中で使われた新しい数理が、近年のデータサイエンス・人工知能活用で使われているものと関係している点についても説明します。

14:55～15:10

休憩

15:10～15:40

「わかる」と「数える」がつながる数学

阿部 拓郎 (超平面配置)
九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 教授

数学というか算数において「わかる」と「数える」はもっとも基本でもっとも大事です。その典型例として植木算を思い出してみましょう。あれは区間、つまり直線を「わけて」から「数えて」います。では平面を「わけて」から「数える」ような植木算はあるのでしょうか。もっと高い次元では？ この講演ではそれらが可能なこと、更にわけたもの、数えたものが他の数学とつながってゆくことをご紹介します。

15:45～16:15

乱流現象の数理

大木谷 耕司 (数理流体力学)
京都大学数理解析研究所 教授/副所長

粘性流体の運動方程式に従う乱流に対する現象論的な理論を俯瞰する。そこでは、非粘性極限における全運動エネルギーの散逸率の振る舞いが重要となる。近年進展のあった、微分幾何学における等長埋め込みに基づく、流体方程式の不連続な解の構成についても触れる。

16:20～16:50

繰り返しに潜む数学

水野 有哉 (多元環の表現論)
大阪公立大学国際基幹教育機構 准教授

数学において、ある操作(足したり、引いたり、掛けたり、割ったり)を繰り返していくと、元に戻るということがあります。これは周期性と呼ばれる重要な性質です。面白いことに、1つ1つのステップは簡単に計算できる場合でも、なぜその周期性を持つかを説明することは難しいことがあります。この講演では、フリーズと呼ばれる帯状に配列された数字を例として取り上げ、その周期性や、背後に隠れた数学の理論について紹介したいと思います。

16:55～17:00

閉会の挨拶

椿 広計
統計数理研究所 所長

会場 大阪公立大学 杉本キャンパス 学術情報総合センター10階 大会議室 (オンライン併用)
〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138

対象 どなたでも参加できます。

参加方法 会場参加・オンライン参加を問わず、ウェブサイトから事前参加登録が必要です。



ウェブサイトから参加登録

会場案内もこちら
参加登録締切: 10月26日

<https://www.omu.ac.jp/orp/ocami/events/public-lectures2022/>

【お問い合わせ先】

大阪公立大学数学研究所

数学研究所拠点支援室

Tel: 06-6605-2521

Email: gr-ami-kyoten@omu.ac.jp

<https://www.omu.ac.jp/orp/ocami/>



OCAMI