

## 2026 年度公開講座「現代数学入門」

九州大学 大学院数理学研究院及び九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所 (MI 研究所) では、高校生始め一般市民の方に「**数学とは実はこんなにも楽しいものなのだ**」という事実をお伝えするため、標記の講座を開講いたします。多くの皆様が受講され、これを実感して頂けることを願っております。

■ 講座概要：以下は二日間の講義の内容の概要です。

第1日：非整数次元とフラクタル図形 平良 晃一 (九州大学 大学院数理学研究院 准教授)

私たちが住むこの世界は3次元であり、画用紙に描かれた絵は2次元の世界です。アインシュタインの相対性理論によれば、時間を含めた4次元の時空を考えるのが自然とされています。では、次元は常に整数でなければならないのでしょうか。実は、フラクタルと呼ばれる図形は、一見複雑ながらも一定の規則性を持っており、その次元は整数にならないことが知られています。フラクタルは雪の結晶や海岸線の地形など自然界に現れるだけでなく、純粋数学の諸分野においても重要な役割を果たしています。この講演では、非整数次元をどのように定義するのか解説し、フラクタルの現代数学への応用についてお話しします。

第2日：対称性とタイル張りの幾何学 森田 陽介 (九州大学 大学院数理学研究院 准教授)

正三角形や正方形、正六角形のタイルを規則的に並べると、2次元平面を埋め尽くすことができます。一方、正五角形や正七角形ではうまくいきません。平面ではなく、球面の場合はどうでしょうか？ 立方体は「正方形6枚による球面のタイル張り」とみなすこともできます。それ以外にも、正三角形のタイルを4枚、8枚、20枚使って球面を敷き詰める方法と、正五角形を12枚使って敷き詰める方法があります。正多角形だけでなく、異なる角度を持つ多角形を許すことにすると、敷き詰めのパターンはさらに増えます。これらは「コクセター群」と呼ばれる、数学の様々な分野に現れる概念の最も基本的な例になっています。この講義では前述のような基本的な例から始めて、「3次元やもっと高い次元の場合」「双曲空間と呼ばれる、不思議な距離の測り方をする世界の場合」などのタイル張り (=コクセター群) についても紹介したいと思います。

■ 開講期間・時間：2026年8月6日(木)、8月7日(金)の2日間

両日とも10時30分～12時30分 および13時30分～15時30分の予定です。

■ 会場：九州大学伊都キャンパス ウェスト1号館4階IMI オーディトリウム (W1-D-413)

Zoomを用いたハイブリッド形式。Zoomのミーティングリンクは申し込み時にお知らせします。

■ 対象・定員：数学に強い関心をもつ、高校生から一般市民の方。会場 約90名、Zoomの定員500名

■ 受講料：無料

■ 受講申し込み：・下記公開講座ホームページ内の受講申込みフォームよりお申し込みください。

現地参加のお申し込み締切は**7月24日(金)**とさせていただきます。

Zoom参加は当日まで受け付け可能です。

■ お問い合わせ先：九州大学 数理・MI研究所 事務室 (Tel: 092-802-4402, Fax: 092-802-4405)

公開講座委員: 佐藤康彦、樋上和弘

電子メールアドレス : [ext-course@jimu.kyushu-u.ac.jp](mailto:ext-course@jimu.kyushu-u.ac.jp)

ウェブホームURL : <http://www.math.kyushu-u.ac.jp/ext-course/>

