




## ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

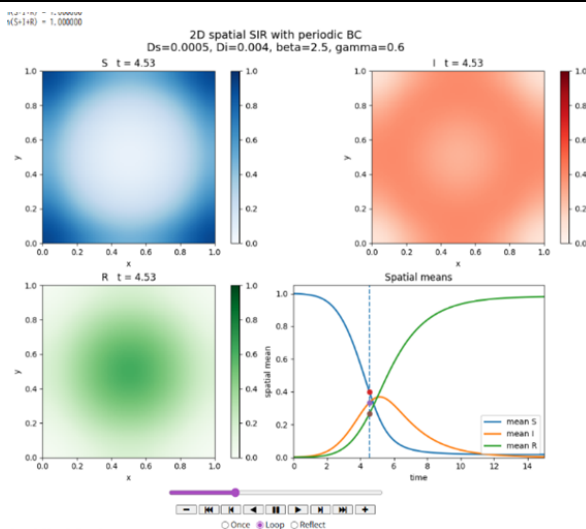
研究機関名	武蔵野大学			
プログラム名	微分方程式で現象を理解する、問題を解決する			
先生(代表者)	佐々木多希子(ささきたきこ)・工学部 数理工学科・准教授			
自己紹介	みなさん、こんにちは。武蔵野大学の佐々木多希子です。私は、一見複雑に見える自然現象や社会の仕組みを「数学の言葉」で整理し、未来を予測する研究をしています。今回テーマにする『微分方程式』は、まさにその中心にある最強のツールです。「数学の本当の力を見てみたい」「学校の数学のその先を知りたい」という好奇心旺盛な皆さんの参加を楽しみに待っています！			
開催日・募集対象	2026年8月19日(水)	受講対象者	高校生	募集人数 20名
集合場所・時間	武蔵野大学有明キャンパス4号館305室	(集合時間)	9:30~10:00	
開催会場	武蔵野大学有明キャンパス4号館305室 住所: 〒135-0063 東京都江東区有明3丁目4-2 アクセスマップ URL: <a href="https://www.musashino-u.ac.jp/ariake/">https://www.musashino-u.ac.jp/ariake/</a>			
内 容				
<p> <b>数学とプログラミングで、未来を予測する冒険に出よう！</b></p> <p>みなさんは、ふだん目にするこんな現象が、実は「数学の言葉」で書かれているのを知っていますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・天気の変化：台風が明日、どこへ進むのか？</li> <li>・熱の広がり：ホットコーヒーに冷たいミルクを入れると、どう冷めていくのか？</li> <li>・物体の運動：大谷選手のホームランボールは、どんなカーブを描くのか？</li> <li>・AIの学習：スマホの顔認証が、どうやってあなたを「持ち主」だと見分けているのか？</li> </ul> <p>このように「時間とともに変化する現象」は、すべて「微分方程式」という数学のルールでピタリと言い表すことができます。この講座では、そんな数学の入り口をのぞいてみます。</p> <p> <b>このプログラムで体験できること</b></p> <p>難しそうに聞こえるかもしれませんが、公式を暗記するような授業ではありません。最先端の道具を使って、数学を「体感」してもらいます！</p> <p><b>【体験1】 パソコンで未来をシミュレーション！</b></p> <p>微分方程式についてわかりやすく解説した後、ブラウザだけで利用できる「Google Colaboratory」を使い、人気のプログラミング言語「Python(パイソン)」を動かします。</p>				

**【体験 2】数学を美しい 3D グラフィックにする！**

グラフィックソフトを使って、目に見えない熱の広がりや空気の流れを、美しい 3D の立体映像にして画面に映し出します。

**【体験 3】みんなで AI(人工知能)を動かしてみる！**

グループの仲間と一緒に、AI にデータを読み込ませて賢くする「機械学習」の実習を行います。数学がどのように最先端の AI や、現実の世界の課題解決に役立っているのか、その裏側を体感しましょう。



感染症や噂の広がりを示す動画の一コマ

**📖 数学やプログラミングが初めてでも大丈夫！**

「微分なんてまだ習っていない」「パソコンでコードなんて書いたことがない」という人こそ、大歓迎です。たくさんの図や、身近な具体例を使いながら、一歩ずつ進めていきます。ただの「お勉強」ではない、自分で考えて新しい発見をするワクワク感を、ぜひ一緒に楽しみましょう！

持ち物	特記事項
筆記用具, ノート PC	ノート PC を持参できない場合は貸し出します。原則は対面、真にやむを得ない場合（体調不良等）のみオンライン対応いたします。オンライン参加者はインターネットに接続できる PC をご用意ください。また、オンライン参加希望者が複数生じた場合は、全員が現地参集可能な日程への変更（延期）を検討いたします。

**スケジュール**

- 9:30-10:00 受付(集合場所:武蔵野大学有明キャンパス 4 号館 305 教室)
- 10:00-10:20 開講式(挨拶, オリエンテーション, 科研費の説明)
- 10:20-11:00 講義①(微分方程式とその数値シミュレーションの入門講義)
- 11:00-11:10 休憩
- 11:10-11:30 実習①(微分方程式の数値シミュレーションの実装)
- 11:30-11:35 休憩
- 11:35-12:20 講義②(連続最適化と機械学習の入門講義)
- 12:20-13:20 昼休み・昼食(大学内飲食スペース)
- 13:20-13:40 実習②(連続最適化の数値シミュレーションと機械学習の実装)
- 13:40-13:45 休憩
- 13:45-15:30 実習③(グループワーク, 適宜休憩をとる)
- 15:30-15:50 休憩(クッキータイム, 大学院生や学部生との交流会)
- 15:50-16:30 発表と議論
- 16:30-17:00 修了式(アンケート記入, 未来博士号授与)
- 17:00 終了・解散

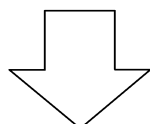
課題番号	26HT0054	分野	数学・工学	キーワード	微分方程式, 数値シミュレーション
------	----------	----	-------	-------	-------------------

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	武蔵野大学・佐々木多希子
住所	東京都江東区有明三丁目3番3号
TEL番号	03-6865-8087
E-mail	t-sasaki@musashino-u.ac.jp
申込締切日	2026年8月8日(土)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

## 《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2018年度 ~ 2023年度	若手研究	18K13447	非線形波動方程式における爆発境界の特異性の解析



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000030780150>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。