



## 一日体験教室プログラム

2024年5月3日(金・祝)に開催されます大阪大学大学院情報科学研究科「一日体験教室」では、私たち情報科学研究科でどのような研究を行っているのか、見て、触れて、これまで以上に情報科学に興味を持っていただけけるようなプログラムを準備しています！

### 当日のプログラム

10:00～12:00 施設（研究室）開放 同時開催：ポスター発表&相談会（B棟ラウンジ）  
12:30 「講義」「実験・体験」受付開始（情報科学研究科A棟 1階ホール）  
参加者のみなさまには受付時にノベルティをお渡しします。  
13:00～14:00 全体講義（参加者：A110、保護者/付添：B101）  
「トポロジーと4次元多様体」情報基礎数学専攻 安井 弘一 准教授  
14:00～15:00 実験・体験①  
15:00～16:00 実験・体験②

※ 午後からの「講義」「実験・体験」の参加は事前申込制です！  
※ 「実験・体験」①は「講義」とセットです。  
※ 「実験・体験」の①と②は両方へお申込みいただけます。  
(ただし、①と②で異なる専攻の「実験・体験」をご指定ください。)  
※ 「実験・体験」の詳細は情報科学研究科のホームページでご確認ください。

### お願い

#### ・入場チケットの提示

「講義」「実験・体験」に参加される方は、受付（12:30～、A棟1階）で配付した入場チケットを見る位置に携帯してください。「講義」「実験・体験」に参加する際に確認させていただきます。

#### ・休憩は指定されている休憩スペースのみでお願いします。

A棟1階 A101, A109

C棟1階 ISTコモンズ

- ・**当日は祝日の為、学内の食堂およびコンビニエンスストアは閉まっております。昼食などのご用意はご自身でお願いします。**
- ・**ゴミは各自お持ち帰りいただきますようお願いします。**
- ・**アンケートへのご協力を**お願いします。



大阪大学「ワニ博士」  
情報科学研究科の娘

## 施設（研究室）開放

### 1. 数学の研究をのぞいてみよう（情報基礎数学専攻）C棟2階C201

情報科学の基礎を担う数学や、数学の応用についての研究を行っています。一日体験教室では、専攻に所属する教員の研究内容、指導内容、大学院生の研究内容などを紹介します。

### 2. 非線形数理が目指すもの（情報数理学専攻）C棟1階C120

人間社会や工学・情報システム、また自然界に現れる様々な現象に対して非線形数理モデルを用いて研究しています。実現象の背後にある非線形数理への理解を深めて応用に結びつけるための方法について紹介します。

### 3. ソフトウェアの中を調べてみよう（コンピュータサイエンス専攻）B棟3階B311

ソフトウェアを効率的に作るための理論や応用について研究しています。その技術の1つであるソフトウェアの分析技術について、パネルを用いて紹介します。

### 4. 知的集積システム講座研究紹介（情報システム工学専攻）C棟6階C601

知的集積システム講座では、「知性を有する集積回路機能を合理的に統合した集積システム」をテーマに研究を行っています。普段の研究スペースで、知的センサ等の具体的な研究について紹介します。

### 5. xR技術によるICTシステムのメンテナンス作業を体験してみよう（情報ネットワーク学専攻）A棟2階A210/212

スマートビルやスマートホームには温度計やカメラなどのたくさんのIoT機器が設置されています。これらの機器は数が多く、メンテナンス作業には多くの労力が必要です。この企画では、ARグラスやタブレットなどのxR技術を用いて、このようなメンテナンス作業がどのように簡単に行えるようになるのかも体験してもらいます。

### 6. 人間の認知を支える脳の情報処理の仕組みを探ろう（マルチメディア工学専攻）C棟6階C605

私たち人間は複雑な環境で、柔軟に物事を理解し、意思決定し、行動します。それを支えているのは、1000億個からなる神経細胞が複雑につながった脳のネットワークです。人間の認知能力と脳の関係に関する研究をポスター発表などで紹介します。

### 7. ゲノムデータベースを覗いてみよう（バイオ情報工学専攻）B棟6階B618

生物の設計図は遺伝子（ゲノム）に保存されており、膨大なデータの解析にはコンピュータが必須になっています。微生物やヒトの遺伝子はウェブ上で誰でも簡単に調べることができます。皆さんも自分のスマートでゲノム情報を覗いてみましょう。

## 講義：「トポロジーと4次元多様体」情報基礎数学専攻 安井 弘一 准教授 A棟1階A110

トポロジーとは図形の連続変形で不变な性質を調べる幾何学のことで、図形のざっくりとした特徴を捉えます。例えばマグカップとドーナツは同じ図形に見えてしまいますが、ドーナツと浮き輪は違う図形に見えます。本講義ではトポロジーの基本的な考え方から始め、直接は目で見ることのできない4次元の図形（4次元多様体）を図示する方法や、その4次元トポロジーへの応用について紹介します。

## 実験・体験の内容

### 1. 「数える」にひそむ現代数学（情報基礎数学専攻）C棟2階C201

私たちの身の回りには様々な数学が潜んでいます。モノの個数を数えるという基本的な行いのなかにも、最新の研究へと通じる数学的な豊かさが満ち溢れています。この体験学習では、そういった「モノを数える数学」に焦点を当てながら、その不思議さや面白さの一端を紹介します。

### 2. 微分方程式のシミュレーションで遊ぼう（情報数理学専攻）C棟1階C120

人間社会・自然界に現れる様々な現象は微分方程式というツールを用いて調べることができます。微分方程式のコンピュータ上でのシミュレーションを通じて実現象のさまざまな非線形数理を体験してもらいます。

### 3. 2つのソフトウェアから同じ部分を見つける技術（コンピュータサイエンス専攻）B棟3階B311

ソフトウェアは、コンピュータを内蔵する機器が実行する機能を表現する電子データです。携帯電話の機種間の比較を題材に、ソフトウェアの同じ部分を発見する技術の原理と、その応用について学びます。

#### 4. 生体情報センシングを体験してみよう（情報システム工学専攻）C棟6階 C601

複雑な問題を解決するためには、実世界の状況をセンシングしてデジタル情報に対して様々な試行錯誤をすることが有効です。この企画では、発話や嚥下運動などの普段何気なく行っている動作をセンシングして、より良い日常を過ごすために、得られたデータをどのように活用できるか体験を通じて考えてもらおうと思います。

#### 5. xR技術によるICTシステムのメンテナンス作業を体験してみよう（情報ネットワーク学専攻）A棟2階

##### A210/212

スマートビルやスマートホームには温度計やカメラなどのたくさんのIoT機器が設置されています。これらの機器は数が多く、メンテナンス作業には多くの労力が必要です。この企画では、ARグラスやタブレットなどのxR技術を用いて、このようなメンテナンス作業がどのように簡単に行えるようになるのかも体験してもらいます。

#### 6. 視線計測を体験しよう（マルチメディア工学専攻）C棟6階 C605

人は1秒間に3回も目を細かく動かすことで、世界を見ています。そして、その目の動きを解析すると、その人の色々なことが手に取るようにわかります。今回は、近赤外光カメラを用いた最新鋭の視線計測装置をつかって、あなたがどんなふうに世界をみているかを調べてみましょう。

※使用する計測機器は幼児の計測が出来る安全基準を満たしています。

#### 7. バイオ実験を体験してみよう（バイオ情報工学専攻）B棟6階 B618

生物からビックデータを取り出すには、実際に細胞を扱うウェット実験が欠かせません。一日体験教室では、ピペットを使って液体を混ぜ合わせるとても簡単な実験を体験してみましょう。

大阪大学 吹田キャンパスへのアクセス方法はホームページをご確認ください。

キャンパスマップ

