

# 教科 情報 の先に 広がる 情報学

オンライン  
開催  
Zoom ウェビナー  
無料

高校生・中学生  
および一般  
先着450名

大学での情報の講義や研究と聞いて、どのような内容を思い浮かべますか？

ITの最先端技術に関わることでしょくか？

高等学校の教科・情報では「情報と社会」「情報の科学」2科目を再編して新しい必修科目「情報I」が開始されます。

大学で扱われるのは、その延長上にあるのでしょうか？

「情報学」の学問は、教科書の枠を超えて、様々な分野や日常生活と結びつき、日々、広がりを見せています。この公開講座では、そんな「情報学」の広がり的一端をお伝えします。

## Program

### 開会あいさつ

河原 達也 (京都大学情報学研究科長)

### デジタル情報と無線通信

山本 高至 (京都大学情報学研究科 准教授)

携帯電話・無線 LAN などの無線通信では、電波を使ってデジタル情報、すなわち 0 と 1 をどうやって送っているのでしょうか。三角関数・複素数といった数学との関連を紹介しつつ、可聴音を用いて体感していただくとともに、新たな無線技術の一端を紹介します。

### 箱と玉の系から広がる情報学

辻本 諭 (京都大学情報学研究科 准教授)

箱玉系と呼ばれるセル・オートマトンを出発点として、「計算アルゴリズム」と「波のモデル」の間の驚くべき関係を調べることで、三角関数の一般化や確率論、さらには交通流などの応用へと広がっていく様子を紹介しします。

### 問題の特徴「固有値」をとらえる 数値シミュレーション

新納 和樹 (京都大学情報学研究科 助教)

物理現象や工学に現れる問題を計算機を用いて解析する数値シミュレーションは情報学の一つの分野です。問題に直接現れる量を求めるだけでなく、問題に隠された様々な特徴も明らかにすることができます。本講演では、その一つ「固有値」に着目し、数値シミュレーションにおいてどう役立つかを紹介します。

### スパースモデリングの考え方

林 和則 (京都大学国際高等教育院 教授)

観測されたデータに基づいて様々な意思決定を行うデータサイエンスが多く分野で注目されています。少ない観測データから未知のパラメータを高精度に推定したり、大量のデータを少ない説明変数で説明したりする際に利用されているスパースモデリングの考え方について、皆さんに馴染みのある連立一次方程式との関連から説明しします。

### 閉会あいさつ

藤原 宏志 (京都大学情報学研究科 准教授)

講演内容の録画・録音・撮影は固くお断りしします。

2021年 **8月21日** <sup>土</sup>  
13:00~16:30

オンライン開催

当日は12時30分から入室可能です。

### 参加申し込み

参加申し込み・Zoom への接続については『京都大学情報学研究科 公開講座』の web サイト <http://www.i.kyoto-u.ac.jp/koukaikouza/2021/> または、QR コードから詳細をご覧ください。  
※申し込み等の情報は、本公開講座でのみ利用しします。



### 申し込み期間

2021年 7月1日(木)~8月19日(木) 22:00

### お問い合わせ先

京都大学情報学研究科 公開講座実行委員会  
E-mail: koukaikouza2021@i.kyoto-u.ac.jp