



対象 京大理系を志望進路とする女子高校生

◆7月28日(水)理学部・理学研究科提供

スケジュール(定員50名:25名×2コース)

- 9時30分～9時50分 開会行事
10時00分～15時45分 講義・実習※
16時00分～16時30分 交流会

※講義・実習コースA(定員25名)

- ・もう少し知りたいという気持ちから
- ・地質サンプルから探る古気候変動
- ・DNAとはなにかーDNAに関する基礎実験

※講義・実習コースB(定員25名)

- ・不動点定理とその魅力
- ・最新観測からわかった太陽の正体
- ・野菜などの色の分離実験

◆7月29日(木)生命科学研究科附属放射線生物研究センター提供

スケジュール(定員50名)

- 9時15分～10時30分: 京大に入学して最初にきく授業
10時45分～12時00分: 科学が貴女を輝かせる
13時00分～14時00分: 体質、遺伝子、遺伝子診断
14時15分～15時15分: 照準を合わせろ!

がんに対する放射線治療の現状と課題

- 15時30分～16時30分: 先輩研究者に聞く!

バイオ研究者よもやま話～京大放生研編～

◇備考:

※28日と29日の両日や1日だけの申込も可能です。

※28日の理学部提供の講義・実習は
コースAとBから1つのみ申し込み可能です。



◇お申し込み: WEBサイトのフォームにご記入ください。
<http://www.sci.kyoto-u.ac.jp/ja/research/outreach/online/>

◇お問い合わせ:
京都大学 理学研究科 サイエンス連携探索センター
メール: mail@cr.sci.kyoto-u.ac.jp



- ・定員になりしだい申込を締め切ります。
- ・テレビ会議システム Zoom を利用します。
- ・お申し込み後、メールアドレス確認のため、登録メールアドレスに申込控えを自動送信をします。申込控えメールが到着しない場合は、メールアドレスやメールソフトの設定をご確認ください。
- ・前日までに、登録メールアドレスに Zoom アドレスを送信します。
- ・Zoom 接続のサポートは主催者側では行いません。

7月28日理学部提供の講義・実習の概要

※コースAもしくはBの1つのみ申込可能

2021年
7月28日(水)

コースA (定員 25名)

コースB (定員 25名)

開会行事

【もう少し知りたいという気持ちから】

生物学専攻 船山 典子 准教授

私達は現在、カイメン動物の体の形作りの研究を進めています。この研究内容の紹介と共に、私達が今感じている楽しさ、1つのことに集中して取り組むことで予想外の仕組みを明らかに出来る楽しさ、生物学に限らず工学、数理生物学、建築学など広い分野の研究者と繋がって一緒に考える楽しさ等を紹介したいと思います。また時間があれば、高校生のころから、どんな事を考えて今に至っているのかもお話出来たらと思っています。

【不動点定理とその魅力】

数学・数理解析専攻 前川 泰則 教授

ある集合からその集合自身への写像 F を考えたとき、「 $F(x)=x$ 」を満たすような点を不動点といいます。このように不動点はとても自然な概念ですが、数学の様々な分野で重要な役割を果たします。それでは不動点はどのような場合に存在するのでしょうか。それに答えるのがいわゆる不動点定理です。この講演ではいくつかの不動点定理について紹介し、その魅力に触れてみたいと思います。

9:30-9:50

10:00-11:30

11:30-12:30

お昼休み

【地質サンプルから探る古気候変動】

地球惑星科学専攻 渡邊 裕美子 助教

過去の気候変動は、地質学的サンプル(樹木・堆積物/氷床コア・珊瑚・鍾乳石など)の詳細な分析・解析に基づいて推定されています。どのように過去の気候を理解していくのか、その研究の一端に触れ、研究のおもしろさ、難しさを感じてもらえたらと思います。

【最新観測からわかった太陽の正体】

天文台 浅井 歩 准教授

太陽では、太陽面爆発(フレア)に代表される多様な活動現象がいたる所で発生しています。太陽活動は、宇宙環境(「宇宙天気」)に様々な影響を及ぼすことが知られており、私たち地球上での文明生活・社会経済が被害を受けることもあります。そのため、太陽活動現象の理解・解明は、人類文明にとって緊急の課題です。この講義では、最新の観測結果から明らかとなった太陽の素顔や地球への影響について解説します。

12:30-14:00

14:00-14:15

小休憩

【DNA とはなにかーDNA に関する基礎実験】

化学専攻 朴 昭映 助教

ゲノムプロジェクトの完了と分子生物学の急速な進歩によって、癌などの多くの病気がDNAの塩基配列のレベルで理解されるようになりました。今後、これらの情報を実際の治療に役立たせるには、細胞内でのDNAの構造分析や、細胞の外から遺伝子の発現を制御する化学的原理と方法論の開発が必要です。現在、生物化学研究室では有機化学合成と分子生物学、計算化学を研究の方法論として用い、DNAを中心としたケミカルバイオロジー研究を進めています。今回は、生物化学研究室で行う研究を含めて核酸化学の最先端研究を紹介します。

【野菜などの色の分離実験】

技術部 阿部 邦美 技術専門員
田尾 彩乃 技術職員

自然界に存在している色素を私たちはまったく意識せず、その違いを利用することで豊かな生活を行っています。その色素は科学的にさまざまな方法で分析することができます。今回は野菜や果物などの色を分析し、多角的な方面から(物理、化学、生物など)色の持つ意味を考えます。具体的には植物から抽出した色素を薄層クロマトグラフィーで分離分析する実験を行います。今回の実験で用いる植物は、ほうれん草、ブルーベリー、赤ジソ、ワカメ、赤ピーマン、ニンジンなどです。

14:15-15:45

15:45-16:00

小休憩

16:00-16:30

交流会

随時

高橋淑子教授によるミニ講義「卵からはじまる形づくり」配信中
<https://www.sci.kyoto-u.ac.jp/ja/research/outreach/>

