

神戸大学理学部

サイエンスセミナー 2015

サイエンス最前線



平成27年7月25日(土) 10:30~15:50 (10:00 開場)

趣旨

神戸大学理学部では、毎年7月に「サイエンスセミナー」を開催しています。このセミナーでは、自然科学の5分野（数学、物理学、化学、生物学、惑星学）における最新の研究を、わかりやすく紹介します。この企画を通して、「科学のおもしろさや楽しさ」や「科学と社会のつながり」を幅広い世代の方々に理解していただくことを願っています。受講に当たっては高校生程度の知識を必要としますが、科学に興味のある方はどなたでも受講でき、参加料は無料です。多くの方が受講されることを期待しています。

実施方法

本年度は全員が神大会館六甲ホールで受講します。全てのセミナーを受講された方には、最後に行なわれる閉講式にて修了証書を授与いたします。



記

1. 日時：平成27年7月25日(土) 10:30~15:50 (10:00 開場)
2. 場所：神戸大学神大会館六甲ホール
3. 参加資格：高校生・一般市民 (高校生レベルの知識を前提とします)
4. 定員：120名(定員になり次第、締め切ります)
5. 受講料：無料
6. 申し込み方法など
 - (1)期間 : 平成27年6月10日(水)から申し込みを受け付け、定員になり次第、締め切ります。
 - (2)手続き : 受講申込票に必要事項を記入し、神戸大学理学部総務係へ郵送又はFAX 願います。
電子メールによる申込みも受け付けます(必要事項をメール本文にお書き下さい)。
受講が決定した方には、7月10日(金)までに御連絡いたします。
 - (3)問合せ先 : 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 神戸大学理学部総務係
電話 : 078-803-5761 FAX : 078-803-5770
メール : sci-soumu@office.kobe-u.ac.jp
 - (4)その他 : ・ホール空調は微調整ができません。暑い時期ですので規定の空調を予定していますが個人差もありますので、ご判断により扇子・上着をお持ちください。
・筆記用具・ノートは準備しておりませんので、各自でご用意ください。
・食事は各自ご用意ください。なお、工学部生協食堂、コンビニエンスストアが営業しています。

セミナー時間割

(各講演の間には10分の小休憩があります)

開講式

10:30 - 10:40 神戸大学理学部長 挨拶

講演会(サイエンス最前線:講演時間30分、質疑応答10分)

10:40 - 11:20	「海藻類から見た海の環境:環境指標と外来種」	生物学科・教授	川井 浩史
11:30 - 12:10	「飛び込み板の物理」	物理学科・准教授	大道 英二
12:10 - 13:10	(昼休み)		
13:10 - 13:50	「火山噴出物から巨大噴火の実像を探る」	惑星学科・准教授	鈴木 桂子
14:00 - 14:40	「等差平方数列の話」	数学科・准教授	渡邊 清
14:50 - 15:30	「レーザー光で分子を探る」	化学科・准教授	笠原俊二

閉講式

15:30 - 15:50 修了証書授与

講演概要

題目：「海藻類から見た海の世界：環境指標と外来種」

時間：10:40 - 11:20

講師：川井浩史（生物学科・教授）

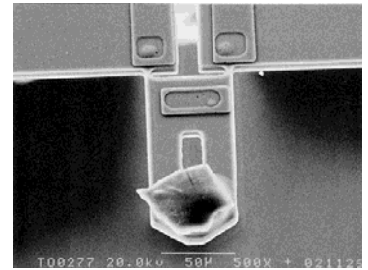
要旨：日本人は古くから海藻類を広く利用し、親しんできましたが、陸上の植物や動物と比べると、海藻類はまだ知らないことの多い生き物でしょう。海藻類は沿岸部の海底に着生する光合成生物（いわゆる植物）で、緑藻、紅藻、褐藻が含まれますが、その成り立ちや生き様は陸上の植物とは大きく異なります。そこでセミナー前半では、海藻類とはどのような生き物で、陸上の植物と同じく海の光合成生物である植物プランクトンとはどのように異なるのかについて解説します。海藻類は沿岸域の生態系を支える重要な要素ですが、その多様性や生態は、水質や波浪、海岸の形状などの沿岸環境の影響を強く受けます。また、近年は水産業や海運のグローバル化のために、大陸を超えて運ばれた多くの海藻類が外来種となって、環境問題を引き起こしています。そこで、セミナー後半では沿岸の環境指標としてみた海藻類や外来種になった海藻類に関わる話題について紹介します。

題目：「飛び込み板の物理」

時間：11:30 - 12:10

講師：大道 英二（物理学科・准教授）

要旨：プールでよく見かける飛び込み板は一端が土台に固定されていて、もう一方の端が自由に動くようになっています。このような構造は探してみると、他にも身の回りのあちこちで見つけることができます。そのため、皆さんは、飛び込み板と聞いても、何をいまさらと思うかもしれません。しかし、近年、目に見えないくらい小さい飛び込み板を使って、驚くほど精密に力や重さを測定することが可能になってきています。この講演ではそのような最先端の計測技術を紹介し、微小な飛び込み板の魅力についてお伝えしたいと思います。



題目：「火山噴出物から巨大噴火の実像を探る」

時間：13:10 - 13:50

講師：鈴木 桂子（惑星学科・准教授）

要旨：火山国日本には、第四紀のカルデラ火山が約30存在し、その1割は活火山です。カルデラを形成する火山噴火は巨大噴火と呼ばれ、10 km³以上のマグマを噴出する噴火をさします。日本では、1万年に1度くらいの割合でカルデラが形成されて居り、最新のカルデラ噴火は、7300年前に九州南方の鬼界カルデラで発生しました。この噴火で発生した火砕流は、海を渡り、南九州の縄文文化を一掃したことが、これまでの研究から明らかになっています。本講演では、巨大噴火がどこで、どのように発生し、どれくらいの時間スケールで進行する現象かということ噴火による噴出物に基づいて紹介します。また、火山災害の観点から過去に日本で起きた巨大噴火がどのような影響をもたらしたかということも考えたいと思います。



題目：「等差平方数列の話」

時間：14:00 - 14:40

講師：渡邊 清（数学科・准教授）

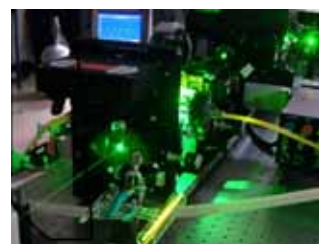
要旨：1千年以上前から知られている次のような問題があります：自然数 N を一つ取り固定します。ある数の平方数から N を引いても足しても平方数となるようなある数はあるか？ あればその数を求めよ。もちろん、ある数や平方数となる数は無理数では問題になりませんので、それらを有理数の範囲で求めよという問題です。小学生にも分かるこの簡単な問題が、実は現在でもまだ完全には解けていません。この問題について解説します。

題目：「レーザー光で分子を探る」

時間：14:50 - 15:30

講師：笠原俊二（化学科・准教授）

要旨：私たちの身の回りの物質は様々な分子から構成されています。個々の分子の形や変化はどのように知ることができるのでしょうか？分子はとても小さく、ものすごく速く運動しているため、観測することは困難です。分子を探る有力な方法の一つに、光を道具として分子を観測する分子分光学があります。分子に光を当てると光の吸収・散乱・放出など様々な現象が起こります。この現象から思いもよらないような多くの情報を手に入れることができます。ここでは分子の構造や化学反応をミクロな視点から解説し、光の波長を究極的に分解した高分解能レーザー分光による研究の紹介をします。



交通アクセス

阪急神戸線「六甲」駅、JR神戸線「六甲道」駅または、阪神本線「御影」駅から、
神戸市バス36系統「鶴甲(つるかぶと)団地」行きに乗車、「神大文・理・農学部前」下車。
(阪急六甲駅から約10分、JR六甲道駅から約15分、阪神御影駅から約25分)

-----切り取り線-----

受講申込書

ふりがな 氏名		男・女	年 齢	歳
住所 電話 メールアドレス	〒			
学校名 又はご職業	(学校の場合 年生)			

(注)上記個人情報は、セミナー実施のための参考資料として利用し、その他の目的には使用しません。