

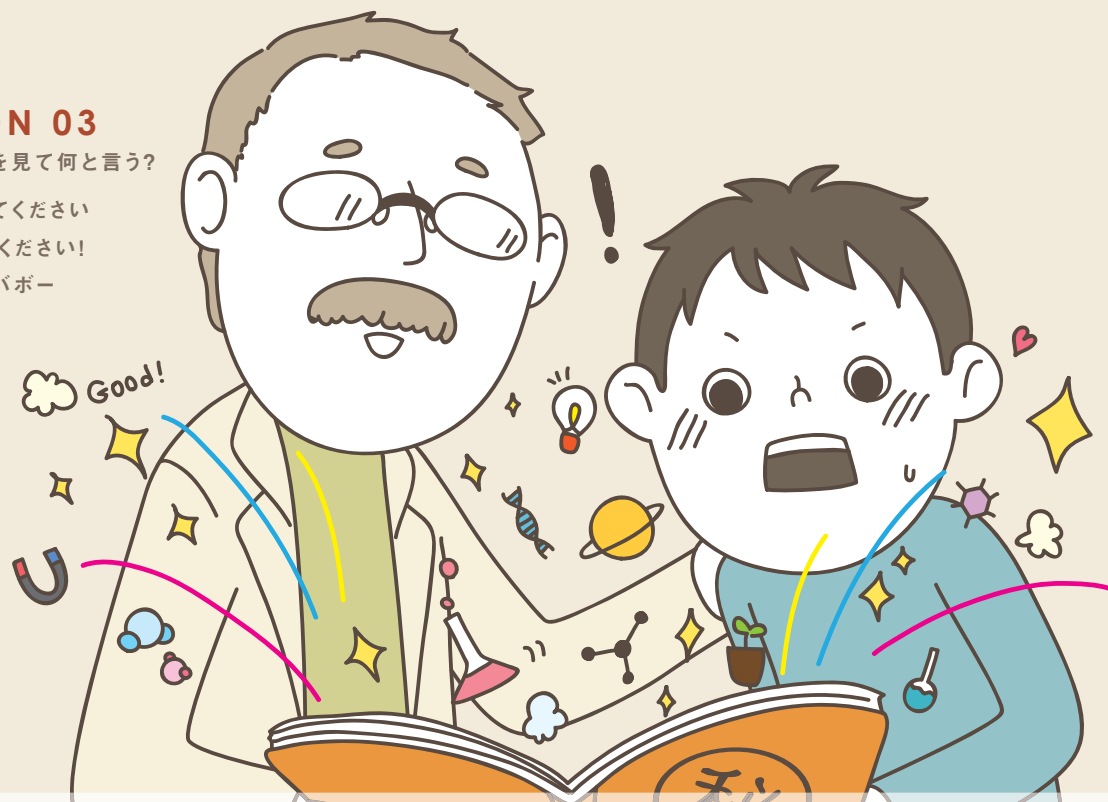


# 実感するサイエンス

## MISSION 03

少年はノートを見て何と言う？

- ① 詳しく教えてください
- ② 弟子にしてください！
- ③ アンビリーバボー



ついにハカセのノートの  
秘密が明らかに。

## 世界トップレベルの研究者の世界をのぞき見しちゃおう！

9つの大学等のいろいろな研究分野の話が一度に聞ける、またとない機会です。工夫をこらしたブースや、最先端研究の話だけでなく面白くわかりやすい講演、さらにパネルディスカッションでは、ちょっと気になるゲストが出演！

12月26日(土)

京都大学

百周年時計台記念館

中高生から大人まで



参加申し込み受付開始中！

<http://wpi2015.icems.kyoto-u.ac.jp/>

定員に達し次第、募集を終了させていただきます。  
団体申し込みについてはEメールでお問い合わせください。

ながた こう  
永田 紅  
(細胞生化学)



講演  
「コレステロールは  
憎まれ役？」

京大

やました かずお  
山下 和男  
(免疫システム学)



講演  
「コンピュータは  
「ウイルス」と戦う」

阪大

たかい けん  
高井 研  
(地球微生物学)



講演  
「ワンピースを求めて、  
世界の、宇宙の海へ」

東工大

ナビゲーター

ハイテック・パヴェル



日本科学未来館  
科学コミュニケーター

パネルディスカッション  
ゲスト

おおた  
太田 あや



著書  
「東大合格生のノートは  
どうして美しいのか？」

やまぎわ じゅいち  
山極 壽一



京大総長

特別講演

主催：京都大学物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS)

共催：東北大学原子分子材料科学高等研究機構 (AIMR)、東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)、  
大阪大学免疫学フロンティア研究センター (IFReC)、物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 (MANA)、  
九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 (I<sup>2</sup>CNER)、筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 (IIIS)、東京工業大学地球生命研究所 (ELSI)、  
名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所 (ITbM)

後援：文部科学省、日本学術振興会、京都府教育委員会、京都市教育委員会

お問い合わせ先

TEL: 075-753-9755 MAIL: [info@wpi2015.icems.kyoto-u.ac.jp](mailto:info@wpi2015.icems.kyoto-u.ac.jp)  
京都大学 物質-細胞統合システム拠点 広報掛

# 実感するサイエンス

平成27年12月26日(土)11:30~16:40 京都大学吉田キャンパス 百周年時計台記念館

## 出演者プロフィール



ながた こう 京都大学物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS) 助教 (細胞生化学)

1975年滋賀県生まれ。小学3年生から5年生までアメリカ、メリーランド州に住む。数学が苦手な理系はあきらめていたが、「生き物がどうなっているのか」をどうしても自分の手で調べてみたくて、高校2年のおわりに理系志望に転向。同志社高等学校、京都大学農学部卒業。京都大学で博士号を取得。東京大学でポスドクとして研究したのち、京都大学物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS) のメンバーに。専門は生化学、細胞生物学。現在は、細胞の「膜」や「膜タンパク質」に興味をもち、善玉コレステロールの産生メカニズムの解明を目指している。

### 講演「コレステロールは憎まれ役？」

フライドチキンやアイスクリームを食べたいけれど、コレステロールが気になるなあ、と思ったことはありませんか？世間では、コレステロールは体に悪い、という思い込みがあります。しかし、コレステロールは私たちの体にとってなくてはならない成分で、たとえ食事から摂らなくても、体の中でも作られているのです。コレステロールは、多すぎても少なすぎても健康を保てません。そこで、その濃度は非常に巧妙に調節されています。よく耳にする「善玉コレステロール (HDL)」と「悪玉コレステロール (LDL)」はなにが違うのでしょうか。動脈硬化症を予防する「善玉コレステロール」はどのようにして作られるのでしょうか。細胞や分子のレベルで見たいと思います。



やました かずお 大阪大学免疫学フロンティア研究センター (IFReC) 助教 (免疫システム学)

1984年香川県観音寺市生まれ。大阪大学にて博士号(理学)取得。同大学免疫学フロンティア研究センター (IFReC) 免疫システム学研究室特任研究員を経て、2015年より同特任助教。専門は構造バイオインフォマティクス。コンピュータを用いて蛋白質やDNAなどの3次元構造、相互作用を研究している。計算科学を用いて実験科学者をうならせる成果を挙げたいと思っている。高校時代は勉強嫌いで科学者を目指していたわけでもなかったが、大学で研究の面白さに気づき今に至る。休日は愛妻とカフェ巡りや読書をして過ごす。家では毎晩の夕食を担当しており、得意料理は肉じゃが。

### 講演「コンピュータは『ウイルス』と戦う」

コンピュータが生まれた時から、ウイルスとの戦いは始まっていました。しかし今回はコンピュータウイルスの話ではありません。インフルエンザやデング熱といった、ヒトの病気の原因となる「ウイルス」と戦うコンピュータの話です。人間の身体にはウイルスと戦う免疫システムが備わっています。コンピュータで免疫システムを丸ごと再現できれば、病気のメカニズムを明らかにしたり、薬やワクチンの設計をしたりできるかもしれません。でも、それはまだちょっと先の話です。私たちはそんな未来へ向けて、免疫反応に重要な、抗体など分子の姿をコンピュータで予測し、それらがどのように相手を認識しているかを調べています。今回は少し欲張って、分子の形や動きの予測だけでなく、新しい薬を作るアイデアについてもお話しようと思います。



たかい けん 東京工業大学 地球生命研究所 (ELSI) 主任研究者 JAMSTEC 深海・地殻内生物圏研究分野 分野長 (地球微生物学)

1969年京都生まれ。京都大学にて博士号取得、同年から海洋研究開発機構 (JAMSTEC) の研究者に。2012年より東京工業大学地球生命研究所 (ELSI) の主任研究者を兼任。90℃以上の高温環境で生息できる超好熱菌や深海・地殻内といった極限環境にいる微生物の研究を経て、現在は生命の起源や地球外生命体の研究を行っている。2013年、有人潜水調査船「しんかい6500」による深海5000メートルへの科学探査の一部始終を世界で初めて生中継した。高校時代は部活(サッカー部)やアルバイト(マクドナルドや道路工事の草刈)をし、当時興味があったのは「女の子とどうやったら手が繋げるのか」というフツウの男子高校生だった。

### 講演「ワンピースを求めて、世界の、宇宙の海へ」

「ワンピース」と言えばあの人気漫画、海賊となった少年ルフィが「ひとつなぎの大秘宝 (ワンピース)」を探しながら人として成長してゆく海洋冒険ロマンストーリーですね。この漫画はフィクションですが、でも私はワリと真面目に、海には「ひとつなぎの大秘宝 (ワンピース)」があるような気がしているんです。アストロバイオロジスト (宇宙生命学者) とイクスプローラー (探検家) を自称する私が探し求めるワンピースとは、「生命の起源や地球外生命の存在を解く鍵」なんです。その鍵を見つける深海の冒険的研究についてお話したいと思います。



ヘイチク・パヴェル ナビゲーター

チェコ共和国出身の科学コミュニケーターで、科学を一般市民に伝えることに情熱を注ぐ。科学へ興味を持つきっかけとなったのは中学生の頃に読んだ本で、宇宙に関するその本は、天体物理学者によって宇宙を数学的な法則によって見事に説明したものだった。私達をとりまく世界は数学によって理解されるという考えに魅了され、大学で数学と物理の道に進み、数学および物理の修士号、工学博士の称号を持つ。研究者としては、医学と生物物理学における理論的問題に取り組んだ。現在は科学コミュニケーターとして一般市民向けに現代科学を解説することや、子どもから大人まで広く科学の認知度を上げるためのプログラム作りに励んでいる。



おおた 太田 あや パネルディスカッション ゲスト

石川県出身。今年の前半放送されたNHK連続テレビ小説「まれ」の舞台が生まれ故郷である。地元の県立高校に進学。高校時代は、将来に対する不安が大きく、理想と現実の狭間で苦しむ。そのせいか、何をしてもやる気がせず“三年寝太郎”状態を過ごす。一浪したあと、日本女子大学文学部で中国史を、一橋大学大学院言語社会研究科修士課程において中国文学を研究し、株式会社ベネッセコーポレーションに入社。進研ゼミの編集をしたあとフリーランスのライターとなる。それ以降、教育分野を中心に執筆や講演活動を行っている。近著に、東大生が受験当日に持って行ったノートを取材した『東大合格生の秘密の勝負ノート』がある。

## プログラム

- 11:30 ~ 12:30 ● WPI 9 拠点によるサイエンス実感ブース展示
- 12:30 ~ 13:00 ● 開会トーク  
ヘイチク・パヴェル
- 13:00 ~ 14:15 ● 研究者 3 名による講演
- 14:15 ~ 14:30 ● 休憩
- 14:30 ~ 14:55 ● 特別講演  
京都大学総長 山極壽一
- 14:55 ~ 15:40 ● パネルディスカッション ~ 研究ノートについて ~
- 15:40 ~ 15:50 ● 閉会挨拶  
物質-細胞統合システム拠点長 北川進
- 15:50 ~ 16:40 ● WPI 9 拠点によるサイエンス実感ブース展示
- 16:40 ● 閉会

(敬称略)

## 会場へのアクセス



### アクセス方法

- 京阪 出町柳駅から2番出口より徒歩 20分
- JR/近鉄 京都駅から  
市バス 206 系統「東山通 北大路バスターミナル」行「京大正門前」下車 徒歩 1分
- 阪急 河原町駅から市バス 201 系統「祇園・百万遍」行  
または 31 系統「東山通 高野・岩倉」行「京大正門前」下車 徒歩 1分