



学際生命科学東京コンソーシアム 第6回 市民講演会

平成21-23年度文部科学省・戦略的大学連携支援プログラム採択

# 「進化するいのち」の科学

わたしたちを含めた地球上のあらゆる生き物は  
何十億年という進化のたまものです。  
そんな「進化するいのち」について、  
関連する最新科学の話題を分かりやすくお伝えします。



## ショウジョウバエの附属腺2核細胞から学ぶ繁殖戦略

安達 卓 学習院大学理学部 教授



## 人類進化史の新たな展開 —初期人類と現生人類の起源論—

松浦 秀治 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 教授



## 関節炎から身を守るには!?

浅原 弘嗣 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授



## みんなのゲノムと個人のゲノム

服部 成介 北里大学薬学部生化学講座 教授



## 生物学の進化： 生命科学は何を目指しているのか？

中井 謙太 東京大学医科学研究所 教授

特別講演

■開催日時

2012年3月17日(土)

13:30~17:00 入場無料 事前申込不要

■講演会場

お茶の水女子大学 理学部3号館 701室

主催：お茶の水女子大学

後援：文京区 共催：東京医科歯科大学・学習院大学・北里大学

[問い合わせ先] 学際生命科学東京コンソーシアム お茶の水女子大学 事務局 〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1 ☎03-5978-2604 <http://cib.cf.ocha.ac.jp/CONS/>





平成 21-23 年度文部科学省・戦略的大学連携支援プログラム採択

## 学際生命科学東京コンソーシアム 第6回 市民講演会

# 「進化するいのち」の科学

■開催日時 2012年3月17日(土) 13:30~17:00

■講演会場  
お茶の水女子大学  
理学部3号館  
701室

## ショウジョウバエの附属腺2核細胞から学ぶ繁殖戦略

安達 卓 学習院大学理学部 教授

遺伝学的解析に優れたモデル生物であるショウジョウバエのオスがもつ内部生殖器官のひとつ、附属腺は、ヒトで言えば前立腺に似た役割を果たしている臓器と考えられています。附属腺は様々な外分泌タンパク質を溜め込んでいる袋状の器官で、それらの物質は、交尾の際に、精巣でつくられる精子と共にメスの体内に送り込まれます。そして、メスの卵の生産数や産卵数を増加させ、食事の摂取量を増大させ、他のオスとの交尾を妨げる…といった、オスの繁殖にとって有利な効果の数々を発揮します。不思議なことにこの附属腺の細胞は、すべて核を2つずつ持っています。それがどのように導かれて発生するのか、なぜそのような特殊な状態になる必要があるのか、その発生機構と適応的意義の探索は、我々の研究課題の1つです。それらは、繁殖成功のために動物がとる戦略として理解されます。

## 人類進化史の新たな展開 —初期人類と現生人類の起源論—

松浦 秀治 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 教授

1千万年前の地球にはヒトもチンパンジーもいませんでした。ヒトはいつからチンパンジーと進化の道筋を分けたのか。また、最初の人類はチンパンジーに似ていたのか。初期の人類から現生の人類まで、人類はいつの時代においても地域を越えて1つの系統として、段階的にまた直線的に進化してきたのか。講演では、人類と類人猿が進化史上どのように分岐してきたのか、さらに、始原の人類を経て猿人から新人に至るヒトのおよそ600万年間の変遷史について、主に化石骨を中心とした古人類学的証拠を基に、また現生種との関連については遺伝学的証拠を交えつつ概説します。特に、最近の研究から明らかになりつつある初期人類の意外な姿、また、世界に広がる現在の人類(ホモ・サピエンス)の起源に関する近年の論争—ネアンデルタール人は絶滅したのか—については、トピック的に紹介します。

## 関節炎から身を守るには!?

浅原 弘嗣 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授

生物をして動物たらしめる、“動く”という能力。関節炎はその要となる関節機能を奪い、激しい苦痛を与えます。関節炎には、加齢によって軟骨が擦り減っていくもの、リウマチなどの原因不明の炎症によって破壊されるもの、怪我やスポーツなどでの損傷がきっかけとなって引き起こされるものなど、いくつかの種類があります。この関節が壊れていくメカニズムが最近になってやっと分かってきました。我々の遺伝子のプログラムには、どうも関節を壊してしまうようなものがなぜか潜んでいて、それが作動してしまうようです。いつまでも若々しく日常生活を行うためにも、関節を守るにはどうすればよいのでしょうか。また、一度破壊された関節組織を再生させるためにどのような研究が進んでいるのでしょうか。関節にまつわる最先端の医学をご紹介します。

## みんなのゲノムと個人のゲノム

服部 成介 北里大学薬学部生化学講座 教授

私たちの設計図であるヒトゲノムが2003年に解読されました。ヒトゲノムは、約30億ものDNAの文字で書かれており、その中に23,000の遺伝子があります。ヒトゲノムは、人類共通の知的財産であり、その解読は医学・生物学の発展に大きく寄与しています。DNA配列を解読する装置も飛躍的に向上し、いまや一週間のうちに個人のゲノムが解読される時代となりました。その後の研究から、ヒトゲノムには個人個人で異なる場所が300万ヶ所もあり、その結果、個々の遺伝子の働きにも個人差があることがわかりました。こうした違いが体質や病気へのかかりやすさなどを決定しています。また、遺伝子の違いによって薬剤の代謝や吸収の速度にも個人差があり、薬剤の効き方も遺伝子の違いによって異なることが明らかにされ、個人個人に合わせた医療が求められるようになってきています。

特別  
講演

## 生物学の進化：生命科学は何を目指しているのか？

中井 謙太 東京大学医科学研究所 教授

本日の全体テーマは「進化するいのちの科学」ということなので、この講演では真正面から、生物学や生命科学がこれまでどのように発展してきたか、現在はいのちについてどの程度が分かっているか、これからどんな方向に進んでいくのか、について、なるべく簡単な言葉を使ってお話しします。生物学は結局のところ、「生命ってなに?」「生きていてってどういうこと?」という疑問に答える学問ですが、どういうことが分かれば「生命が分かった」という気になれるかは、人によって違うでしょう。私はこれを物理学的なもの見方と、生物学独特のもの見方という、私自身の経験に基づいた立場の違いから説明してみたいと思います。そこには進化も関わってきます。そして、現代の最先端の生命像としてのシステム生物学の考え方を紹介し、未来の生物学がどんな方向に進んで行くのかを占ってみたいと思います。

主催：お茶の水女子大学 後援：文京区 共催：東京医科歯科大学・学習院大学・北里大学

【問い合わせ先】学際生命科学東京コンソーシアム お茶の水女子大学 事務局 〒112-8610 東京都文京区大塚 2-1-1 ☎03-5978-2604 <http://cib.cf.ocha.ac.jp/CONS/>