

名古屋大学レクチャー2020

24時間を計るシアノバクテリアの時計タンパク質

概日時計を
巡って
50年参加費
無料

P-KaiC
NP-KaiC



名古屋大学 特別教授
近藤 孝男 博士

2020
11/14 土 13:40
16:30

共催：名古屋大学、中日新聞社

開催方法：オンラインウェビナー

※新型コロナ感染拡大予防のためオンラインでの開催となります。
ご理解の程よろしく申し上げます。

プログラム

*進行状況により終了時刻が多少前後する場合があります。

13:00~	開場
13:40~	開会の挨拶 (名古屋大学総長 松尾 清一)
13:50~	解説講演 (トランスフォーマティブ生命分子研究所教授 吉村 崇)
14:30~	名古屋大学レクチャー楯 贈呈式
14:50~	休憩
15:00~	名古屋大学レクチャー 概日時計を巡って50年 名古屋大学 特別教授 近藤 孝男
16:20~	閉会の挨拶 (高等研究院長 周藤 芳幸)
16:30~	閉会

【申込締切】

11/12
[木]

申込方法

高等研究院ホームページ
(<http://www.iar.nagoya-u.ac.jp/nulecture.php>)や右記QRコードからお申し込みください。



参加方法

申し込み時に届く自動返信メールで、参加方法の詳細をご案内します。自動返信メールが届かない場合は、下記お問い合わせ先にご連絡ください。



「名古屋大学レクチャー」は世界最高水準の高名な研究者の講演を広く一般市民の皆様にも公開して、学問の先端「知」に触れていただくものです。2020年の名古屋大学レクチャーは、生物時計研究の第一人者であり、シアノバクテリア等の生物時計の研究に長年取り組まれてきた近藤孝男博士(名古屋大学特別教授)をお迎えして、24時間を計るタンパク質の仕組みについてお話していただきます。

生命は地球の自転に伴う昼夜の環境変化に合わせて生活するため、細胞内に生物時計(概日時計または体内時計)と呼ばれる腕時計のような仕組みを持っています。生物時計は約24時間周期のリズム(概日リズム)を生み出す仕組みで、ヒトでも睡眠や血圧など様々な生理現象に関わります。生命がどのように地球の自転周期を細胞内に記憶し、24時間周期の振動を発生するかという謎は多くの研究者を魅了してきました。近藤博士もその一人で、光合成細菌であるシアノバクテリアの生物時計の研究を約30年にわたり続けられています。近藤博士らは1998年に生物発光を利用してシアノバクテリアの時計遺伝子*kaiA*, *kaiB*, *kaiC*を発見されました。2005年にはこれらの時計遺伝子から作られる3つの時計タンパク質KaiA, KaiB, KaiCを試験管内で混ぜるだけでKaiCの活性が概日リズムを示すことを発見し、生物時計を試験管の中で再現することに成功しました。これは生きた細胞だけが持つ機能だと思われていた生物時計の研究にとって驚くべき発見でした。また、この成果は「時を刻む」というタンパク質の全く新しい機能を発見したもので、物理や化学の研究者にも注目されています。

Kaiタンパク質はどのようにして24時間を刻むのでしょうか?2007年に近藤博士らは主役のKaiCの酵素活性(ATP分解活性)が、生物時計の周期を決めていることを発見しました。現在、ほとんどの研究者が生物時計は複数の分子の複雑な働きによって生じると考えていますが、この結果はKaiCタンパク質の中に24時間を記憶する仕組みが組み込まれていることを示します。最近の近藤博士らの研究からは、KaiCを構成する2つのATP分解酵素が、機械式振り子時計の振り子とゼンマイのように働いて24時間を刻むことが分かってきました。人類が機械式時計を考案するよりもはるか昔、シアノバクテリアは同じような仕組みで地球の自転に対応する正確な時計を作り出したようです。近藤博士は常識や流行にとらわれないアイデアで、生物時計について数多くの画期的な発見をされた、世界で最も有名な時計研究者の一人です。近藤博士の研究の歴史を辿りつつ、生命が持つ時計の魅力に触れてみませんか?

概日時計を
巡って50年



名古屋大学 特別教授

近藤孝男 博士

1948年愛知県生まれ。1979年名古屋大学理学研究科にて博士号を取得。自然科学研究機構助教を経て1995年より名古屋大学理学研究科教授。2007年より2013年まで同大学高等研究院院長。2013年より名誉教授。2020年より特別教授。シアノバクテリアの研究により時計機能を司る遺伝子とそのタンパク質を同定。タンパク質だけで概日時計を再現することに成功した。研究成果は、学術雑誌のみならず、一般雑誌や科学TV番組等に広く取り上げられ、社会的にも注目されている。

主な受賞歴は、中日文化賞(2005年)、文部科学大臣表彰科学技術賞(2006年)、朝日賞(2007年)、紫綬褒章(2011年)、日本学士院賞(2014年)、Gilbert Morgan Smith Medal(2015年)、文化功労者(2019年)がある。

申込方法

● W E B <http://www.iar.nagoya-u.ac.jp/nulecture.php>

● 携帯電話 携帯用QRコード



上記Webページにアクセスしていただき、申込フォームより、申込ください。

申込締切 2020年11月12日(木)

参加方法

申し込み時に届く自動返信メールで、参加方法の詳細をご案内します。自動返信メールが届かない場合は、下記お問い合わせ先にご連絡ください。

名古屋大学は、イベント等へお申し込みいただいた方個人に関する情報(以下、「個人情報」といいます)について、個人情報保護法及び関連するその他の法令・規範を遵守し、適切な保護と厳正な管理に努めます。

お問い合わせ

名古屋大学 高等研究院

TEL(052)788-6051

ホームページ <http://www.iar.nagoya-u.ac.jp>

電子メール event@iar.nagoya-u.ac.jp